

"Wenn wir 2021 eine abstoßfreie Kaliproduktion an der Werra erreichen wollen, dann müssen wir jetzt anfangen."

Prof. Dr. W. Voigt, TU Bergakademie Freiberg,
am 09. September 2014 im MDR-Fernsehen

Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans/Maßnahmen-programms 2015-2021 für die Flussgebietseinheit Weser

Einwendungen der Werra-Weser-Anrainerkonferenz e.V.

An die

Flussgebietsgemeinschaft Weser

Geschäftstelle Weser

An der Scharlaake 39

31135 Hildesheim

für die Werra-Weser-Anrainerkonferenz e.V.

Witzenhausen, 08. August 2015 ______________________________

Dr. Walter Hölzel



Inhaltsverzeichnis

Die Werra-Weser-Anrainerkonferenz

ist ein Zusammenschluss von Kommunen, Verbänden, Genossenschaften und Wirtschaftsbetrieben, die als Anrainer von Werra und Weser von der Versalzung des Untergrundes und der Flussgebietseinheit Weser durch die industriellen Abwässer der K+S Kali GmbH wirtschaftlich betroffen sind. Sie arbeitet seit 2007 und ist seit 2008 als Verein organisiert.

Wir haben in den Jahren 2007 bis 2014 fünf Konferenzen durchgeführt und uns mit den juristischen, ökologischen und naturwissenschaftlich/technischen Hintergründen der Flussgebietsversalzung sowie deren Folgen beschäftigt.

In ihrem wichtigsten Arbeitsschwerpunkt hat sich die Werra-Weser-Anrainerkonferenz mit denjenigen technischen Verfahren befasst, die mit guten technischen und ökonomischen Kennzahlen den Salzabstoß der K+S Kali GmbH verringern können.

Sie geht von der Überlegung aus, dass sich eine Lösung der K+S-Entsorgungsproblematik nur bei Erhalt der Arbeitsplätze im Werrarevier erreichen lässt. Sie ist allerdings auch der Meinung, dass Arbeitsplätze nur auf dem Stand der Technik geschaffen und erhalten werden können.

0 Vorbemerkung

Ohne allen Zweifel sind die Werra und das von der Laugenverpressung nachteilig beeinflusste Grundwasser im Werrarevier in die jeweils schlechteste Qualitätsstufe im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) einzustufen[1,2,3].

Erteilte Erlaubnisse sind rechtswidrig

Noch nach Inkrafttreten der EU-WRRL im Jahre 2000 sind der K+S Kali GmbH Erlaubnisse erteilt worden, welche den Zustand der Werra und des Grundwassers verschlechtern und/oder das fristgerechte Erreichen der Qualitätsziele erschweren oder sogar unmöglich machen[4,5,6]. Dies trifft insbesondere zu für die **Heraufsetzung des Grenzwerts für die Wasserhärte in der Werra** auf den extremen Wert von 90° dH (2003), die **Erlaubnis zur Fortführung der Laugenverpressung** aus dem Jahre 2011[7] sowie **die Erlaubnis zur Einleitung der Haldenlaugen aus dem Fuldarevier in die Werra** (2012). Im Jahre 2012 wird ein **Grenzwert für Magnesiumionen in der Werra** festgelegt, der noch 2021 eine Magnesiumkonzentration erlaubt, die (in °dH umgerechnet) höher liegt als der kriegs- und krisenbedingte Grenzwert aus dem Jahre 1942[8].

Der Europäische Gerichtshof hat in seinem Urteil vom 01.07.2015 festgestellt:

> *"Die Pflicht zur Verhinderung der Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers bleibt in jedem Stadium der Durchführung der Richtlinie 2000/60 verbindlich und gilt für jeden Typ und Zustand eines Oberflächenwasserkörpers, für den ein Bewirtschaftungsplan erlassen wurde oder hätte erlassen werden müssen.* ***Der betreffende Mitgliedsstaat ist folglich verpflichtet, die Genehmigung eines Vorhabens zu versagen, wenn es geeignet ist, den Zustand des fraglichen Wasserkörpers zu verschlechtern oder die Erreichung eines guten Zustandes zu gefährden****, (...)"* [9]

1 Prof. Dr. U. Braukmann, Ökologische Bewertung der Werra mit dem Instrumentarium der Wasserrahmenrichtlinie, Vortrag 1. Anrainerkonferenz, Witzenhausen, 22.03.2008
2 Prof. Dr. U. Braukmann, Salzbelastung der Werra, Vortrag 2. Anrainerkonferenz, Bremen 17.11.2008
3 für das Grundwasser vielfach belegt, zuletzt HLUG, Stellungnahme Juli 2014, Az 89-410-682/14 Kr
4 Prof. Dr. Rüdiger Breuer, Beschwerde an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften wegen Nichtbeachtung des Gemeinschaftsrechts, 01. September 2009
5 W. Hölzel, Stellungnahme zu der Reaktion des Hessischen Umweltministeriums auf das Aufforderungsschreiben der EU-Kommission Vertragsverletzung Nr. 2012/4081, Witzenhausen 11.09.2012
6 RP Kassel, Einleiterlaubnis vom 30.11.2012 Az 31.1/Hef 79 f 12-320/001
7 A. Reitinger, Beschwerde an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften wegen Nichtbeachtung des Gemeinschaftsrechts, 03.11.2014
8 W. Hölzel, Stellungnahme der Werra-Weser-Anrainerkonferenz zu der Einleiterlaubnis vom 31.11.2012, Witzenhausen 06.12.2012
9 Urteil des EuGH 01. Juli 2015 in der Rs. C-461/13, Rn. 50

> *"Nach alledem ist (...) zu antworten, dass der Begriff der Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers (...) dahin auszulegen ist, dass eine Verschlechterung vorliegt, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente (...) um mindestens eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt.* ***Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente (...) in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine "Verschlechterung des Zustands" eines Oberflächenwasserkörpers (...) dar.****"* [10]

Danach hat die hessische Genehmigungsbehörde keinerlei Ermessensspielraum für die von der K+S AG verlangten und im Vierphasenplan vorgesehenen Erlaubnisse (Fortsetzung der Laugenverpressung bis zur Fertigstellung einer Fernleitung an die Oberweser, Fortsetzung der Laugeneinleitung in die Werra bis zur Betriebseinstellung, Fortsetzung des versatzlosen Abbaus). Bereits erteilte Erlaubnisse sind zu widerrufen. Ein Bewirtschaftungsplan, der sich auf den Vierphasenplan stützt und die o.g. Erlaubnisse voraussetzt, wäre rechtswidrig.

K+S hat keine wirksamen Maßnahmen ergriffen, um einen Entsorgungsnotstand zu vermeiden

Die K+S Kali GmbH hat nach Inkrafttreten der EU-WRRL keine technischen Maßnahmen ergriffen, um den Salzeintrag in die Grund- und Trinkwasserstockwerke und in die Oberflächengewässer in mehr als unzureichendem Ausmaß zu verringern[11]. Das von K+S 2009 aufgelegte, so genannte "360-Millionen-Euro-Maßnahmenpaket zum Gewässerschutz"[12] beschränkt sich fast ausschließlich darauf, den Abstoß von Wasser zu vermindern, indem vermehrt feste Abfälle produziert und diese aufgehaldet werden. An der Haldenoberfläche lösen sich die Rückstände wieder auf und gelangen als Haldenlaugen in den Untergrund und in die Vorfluter. Die von K+S zugesagte "Halbierung des Salzwasseranfalls" stellt sich lediglich als eine Halbierung des Wasseranteils dar, der auf den Halden durch Regenwasser wieder aufgefüllt wird.

Die von K+S für die Jahre 2012 und 2015 zugesagten Effekte des "360-Millionen-Euro-Maßnahmenpakets"[13] sind nicht eingehalten worden. Die Umsetzung der zugesagten Ziele wird im "Vierphasenplan" auf spätere Zeit verschoben und sollen erst dann erreicht werden, nachdem mit der "Oberweserpipeline" eine weitere Verklappungsstelle für K+S-Abwässer - weit unterhalb des Pegel Gerstungen - realisiert worden ist.

Der vermehrte Abstoß von festen Produktionsrückständen führt zu einem schnelleren Anwachsen der Rückstandshalden und damit zu einem Anstieg der Menge an Haldenlaugen. K+S gibt an, dass die Haldenlaugen von jetzt 2 Mio. cbm/Jahr auf 4,2 Mio. cbm/Jahr bei Betriebsende anwachsen sollen. Die Haldenlaugen müssen vorrangig, also vor den Produktionsabwässern, in die Werra eingeleitet werden, weil ihre Entstehung nicht beeinflusst werden kann. Damit verringert sich zwangsläufig die Aufnahmefähigkeit der Werra für Produktionsabwässer der K+S Kali GmbH.

Das Regierungspräsidium Kassel berechnet in der genannten Einleiterlaubnis aus dem Jahre 2012 (s. Fn 6), welche Abwassermengen ab 2019 nicht mehr in die Werra eingeleitet werden können; die Behörde geht von der Annahme aus, dass bis 2017 eine weitere Verklappungsstelle an der Oberweser ("Oberweserpipeline") eingerichtet werden kann und

10 Urteil des EuGH 01. Juli 2015 in der Rs. C-461/13, Rn. 70

11 W. Hölzel, Das "Integrierte Maßnahmenkonzept" der K+S Kali GmbH und die Umsetzung der EU-WRRL - eine Stellungnahme der Werra-Weser-Anrainerkonferenz e.V., Witzenhausen 17.12.2012

12 Im Bewirtschaftungsprogramm der FGG Weser wird es "Maßnahmenprogramm 2009" genannt.

13 Von K+S wurde z.B. zugesagt, dass ab 2015 am Pegel Gerstungen ein Chloridgrenzwert von 1.700 mg/l eingehalten werden kann; dieses Ziel sollte 2012 bereits zu 90% erreicht werden.

dass damit Betriebseinschränkungen für das Werk Werra zu vermeiden wären[14]. Damit beschreibt die Behörde einen drohenden Entsorgungsnotstand.

Der "Vierphasenplan" soll offenbar die Voraussetzungen schaffen, den Entsorgungsnotstand an der Werra zu umgehen. Er sieht nicht vor, die Menge der abgestoßenen Salzrückstände wesentlich zu verringern. Vielmehr sollen die 2012 festgelegten Grenzwerte ausgesetzt und das Erreichen dieser Werte auf die Zeit nach Fertigstellung der "Oberweserpipeline" verschoben werden. Damit wird die wasserrechtliche Erlaubnis aus dem Jahre 2012 weiter aufgeweicht, die in Teilen ohnehin schon das fristgerechte Erreichen der Qualitätsziele der EU-WRRL unmöglich macht.

Schon der Abschlussbericht des "Pilotprojekts Werra-Salzabwasser"[15] (2007) ließ vermuten, dass K+S und die Verursacherländer Hessen und Thüringen für die Umsetzung der EU-WRRL Ausnahmebedingungen in Anspruch nehmen wollten. Es konnte weiter vermutet werden, dass von der K+S Kali GmbH verlangte Genehmigungen[16] (Fortsetzung der Laugenverpressung und Verdoppelung der Rückstandshalden) die Voraussetzungen für eine irreversible Schädigung der Werra und des Grundwassers schaffen könnten. Dies würde möglicherweise den Vorwand liefern, um die Qualitätsziele der EU-WRRL herabzustufen und ihre Fristen auszusetzen.

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

1.1 Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2015 - 2021 der FGG Weser kann eine Fristverlängerung und eine Herabstufung der Qualitätsziele nicht begründen,

- weil die **Aufarbeitung der K+S-Abwässer** mit guten technischen und ökonomischen Kennzahlen möglich ist. Die Abwässer der K+S Kali GmbH sind als Rohstoff vergleichbar mit Solen, aus denen international Siedesalz, Düngemittel und weitere Produkte für die chemische Industrie hergestellt werden. Für die Rückgewinnung der Wertstoffe aus den Abwässern der K+S Kali GmbH stehen Verfahren zur Verfügung, die bereits in der Kali-Industrie angewandt werden; sie entsprechen somit dem Stand der Technik. Eine Kombination mit den **Versatz der dann noch unvermeidlichen Rückstände** in die untertägigen Hohlräume ermöglicht eine **abstoßfreie Produktion vom Kalidüngern**. Nach heutigem Kenntnisstand stellt die Aufarbeitung der K+S-Abwässer mit dem Ziel einer abstoßfreien Produktion und in Verbindung mit der Aufgabe des versatzlosen Bergbaus die einzige Möglichkeit dar, die EU-WRRL zielgerecht und bis zu der gesetzten letzten Frist im Jahre 2027 umzusetzen. (S. 11-16)

- weil nachgewiesen werden kann, dass bei **Einstellung der Laugenversenkung** der Anfall von diffusen Einträgen in die Werra sehr rasch zurück geht und die verbleibenden Einträge dann einer Zielerreichung bis spätestens 2027 nicht im Wege stehen. (S. 16-18)

- weil der **3-Stufen-Plan** der Werra-Weser-Anrainerkonferenz (2014) zeigt, unter welchen Randbedingungen es möglich ist, bis 2027 die Qualitätsziele der EU-WRRL zu erreichen. (S. 33-35)

---

14 RP Kassel 2012, a.a.O., S. 38

15 RP Kassel, Pilotprojekt Werra-Salzabwasser Endbericht, Januar 2007

16 z.B. in der Öffentlich-rechtlichen Vereinbarung (2009) zwischen der K+S AG und den Bundesländern Hessen und Thüringen, 2009

1.2 Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2015 - 2021 der FGG Weser kann das Erreichen seiner Ziele nicht plausibel machen

- weil er eine frist- und zielgerechte Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie unmöglich macht. Er setzt voraus, dass deren Fristen ausgesetzt und ihre Qualitätsziele herabgestuft werden. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen liegen jedoch nicht vor. (S. 11-18)

- weil die im Bewirtschaftungsplan aufgeführten Verfahren zur Verringerung des Salzabstoßes vage, ungeprüft und unverbindlich sind. Der Nachweis der technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit der aufgezählten Verfahren wird in keinem Einzelfall geführt. Die Zielwerte des Bewirtschaftungsplans können der K+S Kali GmbH deshalb nicht verpflichtend aufgegeben werden, der Plan verfehlt jede Wirkung. (S. 19-32)

- weil die geplante Fortsetzung der Laugenverpressung das Grundwasser nachteilig beeinflussen würde und damit gegen das Wasserhaushaltsgesetz verstößt. (S. 27+28)

- weil nicht nachgewiesen ist, dass die vorgesehene Einleitung von K+S-Abwässern in die Oberweser nicht gegen das Verschlechterungsverbot der EU-WRRL verstößt. (S. 20-22)

- weil der Bewirtschaftungsplan das Problem der Haldenlaugen als "Ewigkeitslast" nicht löst (S. 23+24, 25-27):

    - Die technische Machbarkeit der vorgesehenen Haldenabdeckung wird nicht nachgewiesen. Sie ist von der K+S AG bisher vielmehr bestritten worden. Eine "Teilabdeckung zu 60%" würde die Ewigkeitslast nicht beseitigen, sondern deren Auswirkungen auf unabsehbare Zeit strecken. Durch die beabsichtigte Verwendung von Filterstäuben und Aschen zur Verfestigung der Abdeckung entsteht eine weitere Ewigkeitslast, deren Behandlung im Bewirtschaftungsplan nicht geklärt wird.

    - Die Rückstandshalden der Kali-Industrie werden zu einer Ewigkeitslast, deren Schäden nicht sanierbar sind. Die Haldenlaugen gelangen in die Vorfluter und auch in den Untergrund, sie beeinflussen das Grund- und Trinkwasser. Das Problem der Haldenlaugen kann nur durch den Rückbau der Halden und den Versatz des Haldenmaterials gelöst werden.

    - Im Falle des spanischen Kaliproduzenten Iberpotash hat die EU-Kommission die Auffassung vertreten, dass die Rückstandshalden eine Gefahr für die menschliche Gesundheit sowie für das Oberflächenwasser und das Grundwasser darstellen. Spanische Gerichte und die spanische Regierung verlangenvon dem spanischen Kaliproduzenten Iberpotash den Rückbau der Halden und die Sanierung der Aufstandsflächen. Iberpotash hat erklärt, die Auflagen erfüllen zu wollen.

    - Die festen Rückstände der K+S kali GmbH können durch Versatz in die untertägigen Hohlräume des Bergwerks beseitigt und der Biosphäre entzogen werden. Ein Versatz des Haldenmaterials garantiert die Bergsicherheit im hessisch-thüringischen Kalirevier und verhindert Bergsenkungen. Der Versatz schützt die Lagerstätte vor Vergeudung. Bei druckfester Ausführung ist die Rückgewinnung der Stützpfeiler möglich. Die Ausbeute der Lagerstätte erhöht sich damit von 50% auf 80%, die Laufzeit der Gruben um ca. 60%. Dies sichert die Arbeitsplätze im Werrarevier.

- weil der so genannte "Runde Tisch" im Jahre 2010 die Entsorgung der K+S-Abwässer über eine Rohrfernleitung an die Nordsee zwar empfohlen, es aber bis 2015 nicht vermocht hat, die Genehmigungsfähigkeit der Einleitung in die Nordsee plausibel zu machen, die Finanzierung des Baus und des Betriebs zu klären und die ökologische Sinnhaftigkeit der räumlichen Verschiebung der K+S-Entsorgungsproblematik von der Werra an die Nordsee nachzuweisen. (S. 22+23)

  Dies gilt verschärft auch für die im Bewirtschaftungsplan vorgesehene "temporäre Nordseepipeline", für die jetzt vorgeschlagen wird, innerhalb von 50 Jahren nach Betriebseinstellung im Werrarevier auch die Rückstandshalden in die Nordseepipeline zu entsorgen. Die Finanzierung einer temporären Nordseepipeline ist ebenso wenig geklärt wie die Frage, ob es innerhalb der Deutschen Bucht einen Punkt gibt, der Abwässer dieser Zusammensetzung und in dieser Menge bei vertretbarem Schaden aufnehmen kann. (S. 23-25)

- weil er von dem Bundesland Hessen und der K+S AG einerseits sowie dem Freistaat Thüringen und den Bundesländern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen andererseits unterschiedlich interpretiert wird und eine Umsetzung seiner Ziele auch wegen der Uneinigkeit der Bundeskländer nicht vermutet werden kann. (S. 31+32)

2 Die Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplans 2015-2021 und seine Strategien zur Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser

Die **Bewirtschaftungsziele** sehen für den gesamten Verlauf der Werra eine Herabstufung der Qualitätsziele der EU-WRRL und eine Aussetzung ihrer Fristen vor.

Im Bereich der Mittleren Werra bis Philippsthal wird die Herabstufung der Ziele damit begründet, dass wegen der *"natürlichen Gegebenheiten"* und wegen der *"diffusen Eintritte von Salzwässern (...) aus der Versenkung"* die notwendigen Zielwerte nicht erreicht werden könnten.

Dieser Einschätzung ist zu widersprechen, auch deshalb, weil mit der Laugenverpressung die Ursache der diffusen Eintritte weiter betrieben werden soll. (S. 16-18)

Die diffusen Einträge werden auch für den angeblich nicht sanierbaren Zustand des weiteren Werraverlaufs herangezogen. Außerdem gibt es nach Ansicht der FGG Weser *"keine geeigneten Maßnahmen mit geringeren nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, (um) den guten Zustand doch noch zu erreichen*".

Auch dieser Auffassung muss widersprochen werden. (S. 11-16)

Für den gesamten Verlauf der Weser wird eine Fristverlängerung zum Erreichen eines "guten Zustands" bis 2027 voraus gesetzt.

Dieser "gute Zustand" ist nicht identisch mit dem "guten ökologischen und chemischen Zustand", wie ihn die EU-WRRL definiert. Der von der FGG Weser verwendete Begriff könnte Verwirrung stiften und sollte deshalb vermieden werden. Die Qualitätsziele der EU-WRRL werden mit dem Bewirtschaftungsplan 2015-2021 der FGG Weser nicht erreicht. **(S. 19 ff.)**

Strategisch sieht der Bewirtschaftungsplan 2015 - 2021 folgende Maßnahmen zur Reduzierung der Salzbelastung vor:

- Produktionsstreckung
- Haldenabdeckung
- temporäre Nordseepipeline
- temporäre Oberweserpipeline
- Optimierung der Produktionsverfahren (hier wird allerdings nur die von K+S angeblich geplante Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage genannt)
- Laugenversenkung

Wir weisen nach, dass diese strategischen Maßnahmenoptionen der FGG Weser

- zum Erreichen der Zielvorgaben nicht ausreichen und/oder
- einer Zielerreichung entgegenstehen und/oder
- nicht genehmigungsfähig sind:

S. 19

Das **"360-Mio.-Euro-Maßnahmenprogramm"** hat als Gewässerschutzprogramm versagt, weil es sich fast ausschließlich darauf beschränkt, den Abstoß eines Teils der Salzlaugen zu ersetzen durch die Erzeugung von zusätzlichen festen Abfällen. Diese werden aufgehaldet und vermehren den Anfall an Haldenlaugen. Der Abstoß von Salzrückständen wird dagegen nur unwesentlich vermindert, sondern nur zeitlich gestreckt. Deshalb sind die für 2015 zugesagten Ziele (z.B. Senkung des Grenzwertes für Chlorid in der Werra auf 1.700 mg/Liter) nicht erreicht worden. Auch der in der Einleitgenehmigung aus dem Jahre 2012 für die Zeit ab 2019 vorgeschriebene Grenzwert von 1.900 mg Chlorid/Liter kann nach Meinung der Genehmigungsbehörde nicht erreicht werden. Die Behörde führt in der o.g. Genehmigung aus, dass Betriebseinschränkungen nur mit dem Bau einer weiteren Verklappungsstelle an der Oberweser ("Oberweserpipeline) vermieden werden können.

Der "Vierphasenplan" sieht vor, die Festlegung eines Grenzwerts von 1.900 mg Chlorid/Liter (Einleitgenehmigung 2012) in der Werra auf die Zeit nach Bau der Oberweserpipeline zu verschieben. Das 360-Mio.-Maßnahmenprogramm hat somit seine eigenen Ziele verfehlt und seine Maßnahmen können deshalb die weiter reichenden der Ziele des Bewirtschaftungsplans nicht plausibel machen.

Das "Maßnahmenpaket 2009" und der "Vierphasenplan" werden überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet werden sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

S. 20-22

Die Verklappung von Abwässer in die Oberweser mit einer "**temporären Oberweserpipeline"** würde den Abstoß von Salzabfällen nicht vermindern; sie trägt deshalb zur Zielerreichung nicht bei. Ihre Genehmigungsfähigkeit ist nicht geklärt.

Die "temporäre Oberweserpipeline" wird überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet werden sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

S. 22-25

Die Genehmigungsfähigkeit der Verklappung von K+S-Abwässern in die Nordsee **("Nordseepipeline"** bzw. **"temporäre Nordseepipeline"**) ist nicht nachgewiesen, weil die vorgelegten Gutachten

- keine Aussage zu konkreten Einleitstellen machen,
- die Zusammensetzung der Salzlaugen nicht berücksichtigen und
- von falschen Voraussetzungen hinsichtlich der Tidendynamik, der Morphologie und der Ökologie des Küstenbereichs und der Deutschen Bucht ausgehen.

Zudem ist auch die Finanzierung des Baus und Betriebs einer Pipeline zur Nordsee nicht nachgewiesen.

S. 25-27

Mit einer "**Teilabdeckung der Rückstandshalden"** kann die Zielerreichung des Bewirtschaftungsplans 2015-2021 nicht begründet werden, weil

- eine teilweise Abdeckung das Auswaschen der Salze nicht verhindert, sondern nur zeitlich streckt,
- sich das Haldenvolumen wegen der Fortsetzung des versatzlosen Abbaus bis zur Betriebseinstellung verdoppeln soll; die Menge an Haldenlaugen würde sich deshalb auch bei einer gelungenen Teilabdeckung der Haldenoberfläche nicht verringern.
- das Abdeckmaterial mit Aschen und Filterstäuben verfestigt werden soll. Dieses Material wird von K+S bisher als Entsorgungsdienstleistung in untertägige Hohlräume versetzt. Zu der Ewigkeitslast der Rückstandshalden kommt die Ewigkeitslast des Abdeckmaterials hinzu; deren Entsorgung ist im Bewirtschaftungsplan nicht geregelt.
- Eine Teilabdeckung der Rückstandshalden ist nicht genehmigungsfähig, weil die Ewigkeitslast nur durch Rückbau der Halden beseitigt wird. In der laufenden Produktion kann die Elektrostatische Vorabtrennung untertage durchgeführt und die Rückstände sofort versetzt werden.

S. 27+28

Die "**Fortsetzung der Laugenverpressung"** wäre wasserrechtswidrig, weil nach Expertise der hessischen Fachbehörde HLUG jede weitere Verpressung von Abwässern in den Plattendolomit den Zustand des Grundwassers verschlechtert; auch eine weitere Vernichtung von Trinkwasservorkommen schließt die Behörde nicht aus. Das Urteil de EuGH vom 01.07.2015 lässt der Genehmigungsbehörde keinen Ermessensspielraum.

Die Fortsetzung der Laugenverpressung ist überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

S. 29

Eine "**Streckung der Produktion"** zur Verminderung der Abfallmenge würde sich auf den gesamten Betrieb auswirken und könnte eine Schließung aller Betriebe notwendig machen. Diese Maßnahmenoption hat deshalb keine Aussicht auf Umsetzung.

S. 29+30

Die geplante **"Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage"** sieht den Versatz der Reststoffe nicht vor. Da sie zudem nur einen kleinen Teilstrom der Abwässer aufnehmen wird, kann der Abstoß von Salzen nur minimal verringert werden: Es gibt auch keinerlei Angaben zu der Art und der Menge der aus den Abwässern gewonnenen Wertstoffe, es fehlen Angaben über die Menge der abgestoßenen Rückstände. Auch mit dieser Maßnahme können die Ziele des Bewirtschaftungsplans nicht erreicht werden.

Statt der KKF-Anlage sollte eine Aufbereitungsanlage nach K-UTEC gebaut werden, die alle Abwässer des Unternehmens aufnehmen kann. Neben einer abstoßfreien Produktion ist damit eine erhebliche Energieeinsparung zu erreichen.

S. 31+32

Der Bewirtschaftungsplan 2015-2021 wird von den Anrainerländern unterschiedlich interpretiert, so dass weitgehend Unklarheit darüber besteht, welche Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Dies schränkt die Plausibilität des Bewirtschaftungsplans weiter ein.

3 Die Voraussetzungen für eine Herabstufung der Qualitätsziele der EU-WRRL sowie für eine Aussetzung ihrer Fristen liegen nicht vor

Schon im "Pilotprojekt Werra/Salzabwasser" (Abschlussbericht Januar 2007) ist deutlich geworden, dass der Verursacher K+S und das Verursacherland Hessen anstreben, die Umsetzungsfristen und die Qualitätsziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie auszusetzen. Auch der im September 2014 vorgestellte "Vierphasenplan" berücksichtigt deren Umsetzungsfristen 2015, 2021 und 2027 nicht und er strebt das Ziel des "guten ökologischen und chemischen Zustands" in der Werra nicht an. Noch für das Jahr 2075 ist nicht erkennbar, ob und wann die Qualitätsziele erreicht werden sollen.

Die Aussetzung der Umsetzungsfristen und die Herabstufung der Qualitätsziele wäre allerdings nur unter den folgenden, hier nicht vorliegenden Voraussetzungen möglich:

- es dürften keine technischen Verfahren zur Verfügung stehen, mit denen sich der Anfall an Rückständen im benötigten Umfang reduzieren ließe.
- in dem betreffenden Gewässer dürfte die fristgerechte Zielerreichung wegen der natürlichen Beschaffenheit des Gewässers oder wegen einer irreversiblen Vorschädigung grundsätzlich nicht möglich sein.

Wir weisen nach, dass diese Voraussetzungen nicht vorliegen:

3.1 Eine abstoßfreie Kaliproduktion im Werrarevier ist technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar Die Abwässer der K+S Kali GmbH als Wertstoffquelle

EU-Richtlinien wie die "Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)" und die neue Industrieemissionsrichtlinie verpflichten die Mitgliedsstaaten, bei der Genehmigung von Anlagen die "besten verfügbaren Techniken" zu berücksichtigen. Entsprechend schreibt das der Umsetzung der EU-WRRL dienende Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vor, dass beim Einleiten von Abwässern in Gewässer der Stand der Technik zu beachten ist. In der Wahl ihrer Verfahren sind die Unternehmen frei, sie dürfen dabei allerdings nicht hinter den Standards zurückbleiben, die mit den "bestverfügbaren Techniken" zu erreichen sind.

Die Leitung des Runden Tisches hat keine ausreichende Alternativenprüfung durchgeführt, sondern diese vielmehr behindert

Die Frage, ob technische und wirtschaftlich tragbare Verfahren verfügbar sind, mit denen der Salzabstoß der Kali-Industrie vermindert werden könnte, spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der EU-WRRL in der FGE Weser. Deshalb hat auch der Runde Tisch vorgegeben, nach solchen Verfahren zu suchen.

Die Leitung des Gremiums hat sich allerdings darauf beschränkt, ausschließlich diejenigen Verfahren (erneut) vorstellen zu lassen, die sich in dem vorangegangenen "Pilotprojekt Werra-Salzabwasser" (2005-2007) bereits als ungeeignet erwiesen hatten, den Salzabstoß der K+S Kali GmbH zu vermindern. Sie hat es zudem abgelehnt, auch die K-UTEC-Verfahren in die Überprüfung einzubeziehen. Die Arbeit des Runden Tisches ist in dieser Hinsicht voraussehbar ohne Ergebnis geblieben und das hat dazu geführt, dass das Gremium im Februar 2010 mangels Alternativen nur die "Fernentsorgung" der K+S-Abwässer in die Nordsee zu empfehlen wusste.

Erst im September 2012 konnte durchgesetzt werden, dass der Vorstandsvorsitzende der K-UTEC AG auch dem Runden Tisch von der Untersuchung von zwei K+S-Abwässern berichten durfte. Er kam zu dem Ergebnis, dass die Aufarbeitung dieser Abwässer *"mit guten technischen und wirtschaftlichen Kennzahlen"* möglich ist. In einem Gutachten aus dem Jahre 2013, das sich auf den K-UTEC-Vorschlag von 2012 bezieht, bestätigt Prof. Dr. Peter Quicker (RWTH Aachen) die technische Machbarkeit und die Wirtschaftlichkeit des Vorschlags.[17] In diese Wirtschaftlichkeitsberechnung ist die Beseitigung der unvermeidlichen Reststoffe durch Versatz bereits einbezogen. Da es sich bei den untersuchten Abwässern um die wertstoffärmsten des Konzerns handelt, waren für die Aufarbeitung der weiteren Abwässer noch wesentlich bessere Kennzahlen zu erwarten.

Der Runde Tisch hatte damals (2012) beschlossen, der K-UTEC AG den Auftrag zu erteilen, die Untersuchung auf alle K+S-Abwässer auszudehnen und auch eine Berechnung der Wirtschaftlichkeit vorzulegen. Diesen Beschluss hat die Leitung des Runden Tisches jedoch bis heute nicht umgesetzt. Die Untersuchung wäre der notwendige Zwischenschritt zwischen den erfolgreichen Voruntersuchungen und einer Aussage darüber gewesen, wie es um die Wirtschaftlichkeit der Verfahren bei Anwendung auf alle die Abwässer der K+S Kali GmbH bestellt ist. Ohne die noch fehlenden Ergebnisse waren damals Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der K-UTEC-Verfahren nur beschränkt möglich. Die K-UTEC AG hat aber in der Zwischenzeit ihren Verfahrensvorschlag auf eigene Kosten weiter entwickelt.[18,19]

Der Vorschlag der K-UTEC AG für eine abstoßfreie Kaliproduktion im Werrarevier

Sie empfiehlt nun, alle Abwässer der K+S Kali GmbH gemeinsam in einer einzigen Anlage aufzuarbeiten und Kaliumsulfatdünger sowie Siedesalz herzustellen. Damit ist es möglich, auch den hohen Sulfatgehalt der Abwässer zu nutzen.

Ab 2016 sollen ca. 7.000.000 cbm/Jahr Abstoßlösungen zusammen mit Haldenlaugen abgeschlagen werden. In diesem Lösungsvolumen sind die nachfolgenden Salzmengen gelöst:

Salzkomponente	Menge kt/Jahr
Kaliumchlorid KCl	354,3
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	446,8
Magnesiumchlorid $MgCl_2$	795,7
Natriumchlorid NaCl	866,1
Gesamt	**2.462,9**

Tabelle 1: In den K+S-Abwässern enthaltene Salze

17 P. Quicker, "Entsorgung von Kaliabwässern durch Eindampfung - Evaluierung eines alternativen Entsorgungsszenarios für Kaliabwässer der K+S Kali GmbH, Juli 2013
18 H. Marx et al., "Überlegungen zur Aufbereitung der Abstoßlösungen des Werkes Werra", 24. 09.2013
19 H. Marx et al., "Überlegungen zur Aufbereitung der Abstoßlösungen des Werkes Werra - vorbereitete, aber nicht vorgestellte Präsentation", Heringen 21.01.2014

Für die Aufbereitung der aufgelisteten Salze aus den Abstoßlösungen und Haldenlaugen wurde durch die K-UTEC AG die Anwendung des Kainit/Schönit-Prozesses in einer eigenständigen Anlage vorgeschlagen. Dies ergibt sich aus den hohen Gehalten an Kalium und Sulfat sowie deren Mengenverhältnis in der nach der Zusammenführung aller betrachteten Ströme erhaltenen Mischlösung. Über die gewählte Prozessroute lassen sich Kaliumsulfat (50 % K_2O) und reines Natriumchlorid (>99 %) sowie variantenabhängig zusätzlich Natriumsulfat oder ein Kalium-Magnesiumsulfat-Mischdünger als vermarktungsfähige Produkte herstellen. Insgesamt wurden drei Varianten vorgeschlagen. In allen drei Fällen ist für die verbleibende Magnesiumchloridlösung sowie für verunreinigtes und somit nicht vermarktungsfähiges NaCl die vollständige Verbringung in Grubenhohlräume als Versatzbaustoff vorgesehen.

Weitere Prozessrückstände fallen nicht an, die Verfahren sind abstoßfrei. Die vorgeschlagene Technologie ist auch nach dem Ende der Kaliproduktion für die Behandlung der Haldenlaugen anwendbar.

Die Verklappung der K+S-Abwässer in Werra/Weser/Nordsee vernichtet Wertstoffe

Mit den von der K-UTEC AG vorgeschlagenen Aufbereitungsverfahren lassen sich jährlich folgende Wertstoffmengen aus den K+S-Abwässern gewinnen, wenn, wie vorgesehen, ab 2015 7 Mio. cbm Abwasser/Jahr abgestoßen werden :

Wertstoff	Menge kt/Jahr
Kaliumsulfatdünger	550
Siedesalz höchster Reinheit	572
gesamt	**1.122**

Tabelle 2: Wertstoffgewinnung aus den K+S-Abwässern nach K-UTEC

Allein bezogen auf Kaliumsulfat ergibt sich aus der Verarbeitung der Lösungsmenge von insgesamt 7 Mio. cbm/Jahr und in Abhängigkeit von der Variante eine jährliche Produktionsmenge von 260 kt bis 550 kt. In Abhängigkeit von der noch auszuwählenden Variante können Umsatzerlöse von etwa 260 Mio. € bis 362 Mio. € pro Jahr erwirtschaftet werden.

Kaliumsulfatdünger wurde bislang nur für chloridempfindliche Sonderkulturen verwendet. Er wird aber zunehmende Bedeutung gewinnen, weil bei einer intensiveren Landwirtschaft der Chloridgehalt des Standarddüngers zu einem Problem wird. Schon jetzt kann der Bedarf an Kaliumsulfatdünger weltweit nicht mehr gedeckt werden. Der Kaliumsulfatpreis hat sich seit 2012 von 250 US$ auf 630 US$ und damit um den Faktor 2,5 erhöht. Die Flöze Werra und Thüringen sind weltweit die einzigen, in denen nennenswerte Mengen an Kaliumsulfat gewonnen werden können. Dies könnte zu einem wesentlichen Standortfaktor werden, wenn wegen der weltweiten Überproduktion an Standarddünger die teuer produzierenden Standorte unter Druck geraten. Die bisher von K+S mit ihren Entsorgungsverfahren betriebene Vernichtung von jährlich 550 kT Kaliumsulfat ist nicht mehr zu verantworten.

K-UTEC geht davon aus, dass die Aufarbeitung der Abwässer mit anschließendem Versatz der Reststoffe einen jährlichen Gewinn von 100 Mio. Euro ermöglicht[20]. Das Umweltbundesamt hat den Kostenrahmen dieser Vorschläge in seiner Plausibilitätsstudie vom 14. Oktober 2014 bestätigt und den Kostenannahmen der K+S AG vom Januar 2014 widersprochen.[21] Diese Kostenannahmen der K+S AG, am 21. Januar 2014 dem Runden Tisch vorgetragen[22], beziehen sich auf ein technisches Modell, das nicht identisch ist mit den K-UTEC-Vorschlägen. Sie können deshalb grundsätzlich keine Aussage zu den K-UTEC-Vorschlägen machen. Auf diese Tatsache machen die Autoren aber nicht aufmerksam, es entsteht vielmehr der Eindruck, dass sie versucht haben, das Laiengremium "Runder Tisch" zu täuschen. Seine Entgegnung[23] darf der Vorstandsvorsitzende der K-UTEC AG dem Runden Tisch jedenfalls nicht mehr vortragen, ebenso wenig wie seine Projektidee.

Die Wirtschaftlichkeit des K-UTEC-Vorschlags kann als gesichert angesehen werden. Für die Umsetzung stehen drei unterschiedliche Verfahren zur Verfügung, es muss lediglich noch überprüft werden, welches als besonders geeignet anzusehen ist.

Es ist nicht anzunehmen, dass die Länder Hessen und Thüringen oder die K+S AG bereit sein könnten, eventuell noch ausstehende Untersuchungen nun doch zu beauftragen. Es sollte deshalb überlegt werden, ob die Unterliegerländer und/oder das Bundesumweltministerium die Kosten für die notwendigen Überprüfungen aufbringen wollen. Die Untersuchungen werden weniger als ein Jahr in Anspruch nehmen. Alternativ könnte ein Dienstleister damit beauftragt werden, die Abwässer der K+S Kali GmbH aufzubereiten und die nötigen Vorarbeiten selbst im Rahmen der Projektentwicklung zu leisten.

Internationale Anwendungen

Eine abstoßfreie Kaliproduktion nach den K-UTEC-Vorschlägen ist sogar in Altanlagen möglich, weil keine Eingriffe in bestehende Strukturen erforderlich sind; ein Anschluss an die Abwasserleitung reicht aus. Verfahren wie die fraktionierende Vakuumdestillation machen zudem eine energie- und CO_2-sparende Aufarbeitung mit Rückgewinnung der Wertstoffe möglich. Der Versatz in die untertägigen Hohlräume beseitigt die verbleibenden Reststoffe.

Beispiele:

- Im Oktober 2014 nimmt eine Aufbereitungsanlage am **Runn of Kutch** ihren Betrieb auf, einem Salzsumpf an der indisch-pakistanischen Grenze. Die dort gewonnenen Salzlaugen sind fast identisch mit den Abwässern der K+S Kali GmbH aus den Werken Werra und Fulda. Sie werden durch Eindampfen aufgearbeitet, die Anlage kann jährlich 100.000 Tonnen Kaliumsulfat-Dünger herstellen. Das Produktdesign für die Anlage stammt von der K-UTEC AG aus Sondershausen. Die in Indien gewonnenen Erfahrungen sind in den Vorschlag der K-UTEC AG für die Aufbereitung der Abwässer der K+S Kali GmbH eingegangen, die bisherige Wirtschaftlichkeitsberechnung beruht auf den bestätigten Kosten des Runn-of-Kutch-Projekts.

---

20 Der Kaliumsulfatpreis hat sich in der Zwischenzeit von 250 US$ auf 630 US$ mehr als verdoppelt; der Bedarf kann weltweit nicht gedeckt werden

21 Umweltbundesamt Stellungnahme Oktober 2014 "Versalzung von Werra und Weser - Beseitigung der Abwässer aus der Kaliproduktion mittels "Eindampflösung""

22 L. Waldmann, M. Eichholz, "Plausibilitätsprüfung der Projektidee: Eindampfen von 6,8 Mio. cbm Salzwässern/Produktion von Kaliumsulfat", 17.01.2014

23 H. Marx, H. Scherzberg, "Stellungnahme zur Präsentation "Plausibilitätsprüfung der Projektidee...), Sondershausen 17.01.2014

- Ebenfalls 2014 wird in Nordspanien eine **Eindampfanlage für die Haldenlaugen des Kalidüngerherstellers Iberpotash** in Betrieb genommen **(Plan Phoenix)**. Die Aufarbeitung der Haldenlaugen war nötig geworden, als dem Unternehmen der Abstoß von Salzlaugen nach 2015 untersagt worden war.

  Die Iberpotash S.A. will mit dem "Plan Phoenix" den Betrieb umstrukturieren, mit dem Ziel, den Absatz zu steigern und die Halden zurückzubauen. Dazu sind zwei Aufbereitungsanlagen vorgesehen, in denen mit dem Vakuumkristallisationsverfahren Haldenmaterial zu Industriesalz und Kalidünger aufgearbeitet wird. Die erste Anlage soll noch 2014 fertig gestellt sein, die zweite 2017. Mit neuer Infrastruktur (Bahnverbindung zum Hafen von Barcelona und dort ein neues Verladeterminal) soll der Vertrieb der Produkte verbessert werden. Iberpotash will die Produkte vorwiegend in Europa vermarkten und wird damit zu einem - wenn auch kleinen - Konkurrenten der K+S AG.

- Der "Plan Phoenix" stellt sich darüber hinaus als gelungenes Beispiel der Regionalentwicklung dar. Er regelt die Abwicklung der dortigen Kali-Industrie bei Erschöpfung der Lagerstätte. Er hinterlässt keine Salzhalden als Ewigkeitslast, sondern vielmehr sanierte Industrieflächen und eine leistungsfähige Infrastruktur, die Unternehmen der chemischen Industrie die Ansiedlung erleichtern soll.

- Gegenwärtig gibt es in **Laos mehrere Kaliprojekte auf Basis von umfangreichen Kalilagerstätten**. Davon hat K-UTEC die Planungsunterlagen für das Projekt von SINOHYDRO (China) ausgearbeitet. Dieses Projekt befindet sich in Durchführung (**Thangone-Projekt**).

- Ein zweites Projekt ist von **VINACHEM (Vietnam)** ausgeschrieben und wurde von einem Konsortium, dem die K-UTEC AG angehört, gewonnen. Die Planungsunterlagen für dieses Projekt wurden durch TOYO-THAI (Thailand) und K-UTEC (Deutschland) als Lizenzgeber erstellt.

  Für beide Projekte besteht die Auflage seitens der laotischen Regierung, dass weder eine Abraumhalde für feste Salze, noch ein Abstoß von Salzlösungen erlaubt sind. Lediglich temporäre Deponien, z.B. in abgedichteten Becken sind zulässig, müssen jedoch spätestens nach 10 Jahren rückgebaut sein.

  Die Forderung für völlige Abstoßfreiheit wurde durch K-UTEC dadurch erfüllt, dass

  - die durch Solung entstandenen Kavernen mit der nicht verwertbaren $MgCl_2$-Sole mit maximaler Konzentration (ca. 500 kg $MgCl_2$/m3) sowie festem, nicht verwertbarem Natriumchlorid verfüllt werden,

  - während der Anfahrphase anfallende Solungslösungen in einem Tanklager gestapelt und später durch Eindampfen weiterverarbeitet werden und

  - zusätzlich zum Produkt Kalidünger (K60) eine Teilmenge an Natriumchlorid für die Vermarktung als Speise- oder Industriesalz erzeugt wird.

  Dadurch wird eine ausgeglichene Volumenbilanz erhalten und es ist weder notwendig, Salze aufzuhalden, noch Salzlösungen abzustoßen.

  Eine Verfestigung der $MgCl_2$-Sole durch Additive ist im Falle der beiden laotischen Kaliwerke nicht erforderlich, da die Kavernen nach Endverfüllung unter natürlichem Druck stehen und kein Auspressen von $MgCl_2$-Lösung durch Konvergenz auftreten kann.

  Die Gewährleistung der Abstoßfreiheit der Kalidüngemittelgewinnung auf der Rohstoffbasis der natürlichen Carnallitvorkommen in Laos war durch die „Scopes of Works“ von den Auftraggebern für die Planungen beider Projekte als verbindlich vorgegeben worden und wurde durch K-UTEC berücksichtigt.

- Kürzlich hat die die K+S AG mitgeteilt, dass an ihrem neuen Standort in Kanada **(Legacy-Projekt) das "weltweit modernste Kaliwerk"** entstehen soll. Der "moderne" Kern dieses Kaliwerks ist eine Verdampfungsanlage für Solungswässer mit dem Vakuumkristallisationsverfahren, wie sie in dem Gutachten von Prof. Quicker (2013)

beschrieben worden ist[24]. Für K+S war dieser Vorschlag damals klimapolitisch nicht zu verantworten [25]. Den Auftrag für die eigene Anlage hatte K+S allerdings schon Anfang 2013 ebenfalls an die VEOLIA SA vergeben.

- Für den ersten Abschnitt des "Vierphasenplans" ist am Standort Hattorf der K+S Kali GmbH der Bau einer **Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage** vorgesehen. Dies ist der "chemische Kern" des K-UTEC-Vorschlags. Die K+S AG bestätigt somit nicht nur die technische Machbarkeit, sondern auch die Wirtschaftlichkeit des K-UTEC-Vorschlags. Auch scheinen sonst von K+S vorgetragene klimapolitische Bedenken hier keine Rolle mehr zu spielen.

  Die K+S Kali GmbH beabsichtigt allerdings nicht, die anfallenden Reststoffe durch untertägigen Versatz umweltfreundlich zu beseitigen, wie dies die K-UTEC AG vorschlägt, sie sollen vielmehr aufgehaldet und auf den Rückstandshalden dem Abregnen überlassen werden. Damit nutzt das Unternehmen zwar die von der K-UTEC AG entwickelte Möglichkeit, die in den Abwässern enthaltenen Wertstoffe energieschonend zu gewinnen. Es wird den Abstoß von Salzen aber nur unwesentlich reduzieren, auch deshalb, weil nur ein kleiner Teil der Salzabwässer in der beschriebenen Weise aufgearbeitet werden soll.

3.2 Der chemische und ökologische Zustand der Werra kann noch saniert werden

Die Werra ist kein natürlicher Salzwasserfluss

Noch in der Anhörung des Landtags NRW vom 19. November 2014 hat das K+S-Vorstandsmitglied Dr. Nöcker die Ansicht vertreten, die Werra sei ein natürlicher Salzwasserfluss und mit dem Vierphasenplan werde die Werra wieder zu ihrem Naturzustand zurückgeführt. Diese Annahme ist unzutreffend.

Aus älteren Analysen des - bereits industriell beeinflussten - Werrawassers kann geschlossen werden, dass der natürliche Chloridgehalt der Werra im Oberlauf 25 mg/l und im Unterlauf 50 mg/l betragen hat[26], HLUG nennt einen Wert von 73 mg/l[27]. Die natürlichen Salzwasserzuflüsse in die Werra sind offenbar unbedeutend. Der jetzige ökologische und chemische Zustand der Werra kann fast ausschließlich der Kali-Industrie zugeschrieben werden.[28],[29],[30]

Der ökologische und chemische Zustand der Werra ist noch sanierbar

Dieser Zustand ist aber noch sanierbar. Der Sandoz-Unfall am Rhein hat gezeigt, wie dynamisch Fluss-Ökosysteme sind. Innerhalb eines Jahres nach Einstellung der Salzeinleitung dürfte in der Werra die Süßwasser-Biozönose wieder hergestellt sein. Problematisch sind lediglich die Rückflüsse von Salzwasser aus dem Untergrund ("diffuse Einträge") als Folge der Laugenverpressung und des Versickerns von Haldenlaugen.

---

24 Prof. Dr.-Ing. Peter Quicker, Entsorgung von Kaliabwässern durch Eindampfung - Evaluierung eines alternativen Entsorgungsszenarios für Kaliabwässer der K+S Kali GmbH, Juli 2013

25 Presseinformation der K+S AG vom 23.07.2013 : "Außerdem würde eine Umsetzung des vorgestellten Konzepts zu einem deutlichen Anstieg der Kohlendioxid-Emission führen und wäre mit dem Klimaschutz nicht vereinbar."

26 G. Hübner, Ökologisch-faunistische Fließgewässerbewertung am Beispiel der salzbelasteten unteren Werra und ausgewählter Zuflüsse, Ökologie und Umweltsicherung 27/2007

27 HLUG, Einschätzung der Chloridbelastung der Werra durch diffuse Einträge nach Einstellung der Versenkung und ohne Einleitungen, Vortrag Runder Tisch, 07.05.2009

28 U. Braukmann, Salzbelastung der Werra, Vortrag 3. Anrainerkonferenz Bremen 17.11.2008

29 F. Wagner, J. Arle, Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie, "Der ökologische Zustand des Makrozoobenthos der Mittleren und Unteren Werra und seine Haupteinflussfaktoren", Gutachten, April 2009

30 U. Braukmann, D. Böhme, Salt pollution of the middle and lower sections of the river Werra (Germany) and its impacts on benthic macroinvertebrates, Limnologica 41 (2011)

Die FGG Weser geht in allen vorgeschlagenen Maßnahmeszenarien davon aus, dass der Rückgang der diffusen Einträge sehr langsam erfolgt und dass frühestens ab dem Jahr 2021 eine Reduzierung von 100% auf 80% erfolgt. Diese Annahmen werden von den Messwerten nicht bestätigt. Sie scheinen vor allem dem Ziel zu dienen, die weitere Belastung der Gewässer durch Fortsetzung der Laugenverpressung und des versatzlosen Bergbaus zu rechtfertigen und das Nichterreichen der Qualitätsziele plausibel erscheinen zu lassen.

Die widersprechenden Messwerte können der Weserdatenbank entnommen werden[31]. Im Zeitraum 2008 bis 2009 hat das Werk Werra der K+S Kali GmbH wegen der Weltwirtschaftskrise die Produktion vorübergehend eingestellt und keine Produktionsabwässer in die Werra eingeleitet oder in den Untergrund verpresst. In der Folge sind die am Pegel Gerstungen gemessenen Chloridwerte rasch zurückgegangen:

Ergebnisse der Abfrage aus der Weserdatenbank
Stand: 07.11.2014

Rückfragen an krippenstapel@fgg-weser.de

Messstation: Gerstungen (Werra), 43, Region: Werra
*BG = <: Messwert ist kleiner als Bestimmungsgrenze(BG). Als Messwert wird die Bestimmungsgrenze angegeben

Datum	Konzentration Messwert	Chlorid Einheit	Durchfluss Messwert	Einheit	Fracht Rechenwert	Einheit
31.12.2008	585,000	mg/l	29,500	m³/s	17,3	kg/s
01.01.2009	759,000	mg/l	26,800	m³/s	20,3	kg/s
02.01.2009	697,000	mg/l	26,000	m³/s	18,1	kg/s
03.01.2009	747,000	mg/l	23,800	m³/s	17,8	kg/s
04.01.2009	800,000	mg/l	23,200	m³/s	18,6	kg/s
12.10.2009	755,000	mg/l	17,800	m³/s	13,4	kg/s
13.10.2009	787,000	mg/l	22,300	m³/s	17,6	kg/s

Tabelle 3: Chloridgehalt der Werra am Pegel Gerstungen, ohne Laugenversenkung

Die resultierenden Chloridkonzentrationen von ca. 600 bis 800 mg/l ergeben sich allein aus den diffusen Einträgen aus dem Untergrund sowie aus den Einträgen von Haldenlaugen in die Werra und in das Grundwasser. Die Durchflussmenge liegt in der Messperiode durchweg unterhalb der durchschnittlichen, am Pegel Gerstungen gemessenen Durchflussmenge. Bei Niedrigwasser wird ansonsten der Grenzwert von 2.500 mg Chlorid/Liter häufig überschritten[32].

Es kann also davon ausgegangen werden, dass bei Einstellung der Laugenverpressung die Rückläufe von Salzlauge in die Werra exponentiell zurückgehen und spätestens zur letzten Umsetzungsfrist im Jahre 2027 einer Zielerreichung nicht mehr im Wege stehen werden.

Mit diesen Messwerten begründet die Werra-Weser-Anrainerkonferenz die Sofortmaßnahmen des "3-Stufen-Plans zur fristgerechten Umsetzung der EU-WRRL": sofortige Einstellung der Laugenversenkung, Beendigung des versatzlosen Bergbaus und Rückbau der Rückstandshalden.

31 Mitteilung der Gemeinde Gerstungen vom März 2015
32 Dr. J.-G. Fritzsche, HLUG, Die Salzwasserversenkung im Werra-Fulda-Kaligebiet, Vortrag 1. Anrainerkonferenz Witzenhausen, März 2007

Die hessische Fachbehörde HLUG hat vielfach erläutert, dass sich das Grundwasser im Werrarevier wegen der Laugenverpressung in einem schlechten Zustand befindet.[33] Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans geht davon aus, dass der Zustand des Grundwassers selbst nicht so weit saniert werden kann, dass dort bis 2027 der "gute Zustand" erreicht wird. Das könnte aber nicht bedeuten, dass durch Fortsetzung der Laugenverpressung der jetzige Zustand weiter verschlechtert werden dürfte, denn das Urteil des EuGH vom 01.07.2015 setzt hier eine eindeutige Grenze[34].

3.3 Die Rückstandshalden erzeugen Ewigkeitslasten und stehen einer Zielerreichnung entgegen

Ein weiteres Problem für die fristgerechte Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind die Haldenlaugen von den großen Rückstandshalden im Werra- und Fuldarevier, deren Menge sich bis zur Betriebseinstellung auf über 4 Mio. cbm/Jahr verdoppeln soll. Sie werden z.T. aufgefangen und in die Werra verklappt, erhebliche Mengen gelangen allerdings auch in den Untergrund, besonders in denjenigen Bereichen der Halden, die keine Basisabdeckung aufweisen. Die Halde Hattorf hat z.B. in weniger als der Häfte der Aufstandsfläche eine Basisabdeckung.

Dieses Problem ist nur durch Beendigung des versatzlosen Bergbaus und durch Rückbau der Halden zu lösen, nicht durch deren "Teilabdeckung".

Den Rückbau der Salzhalden haben in Nordspanien die Gerichte und die EU-Kommission erwirkt. Der dortige Kaliproduzent Iberpotash muss ab 2015 die Aufhaldung halbieren und ab 2017 ganz einstellen. Die Halden sollen bis zur Betriebseinstellung zurück gebaut und die Flächen saniert werden. Das Haldenmaterial wird in Vakuumkristallisationsanlagen aufgearbeitet und das gewonnene hochreine Industriesalz gemeinsam mit dem Konzern AkzoNobel vermarktet. Iberpotash zielt dabei auf den europäischen Markt und baut im "Plan Phoenix" auch die benötigte Logistik-Infrastruktur.

Iberpotash kann mit dem "Plan Phoenix" nicht nur die Produktion und die Produktivität erhöhen, sondern auch die Gefahr von Betriebseinstellungen vermeiden, indem das Unternehmen die Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie einhält. Eine Fortsetzung der Aufhaldung würde nämlich das fristgemäße Erreichen der Qualitätsziele der EU-WRRL unmöglich machen.

33 z.B. HLUG, Stellungnahme Juli 2014, Az 89-0410-682/14 Kr
34 Rs. C-461/13, Rdnr. 70

4 Die Strategien des Bewirtschaftungsplans sind vage und ungeprüft, sie machen die Möglichkeit zum Erreichen der eigenen Zielvorgaben nicht plausibel - Die Maßnahmen in der Einzelkritik

In der Frage der Umsetzbarkeit stützt sich der Bewirtschaftungsplan einerseits auf Zielvorgaben für bestimmte Parameter und für bestimmte Messstellen. Ansonsten enthält er eine Aufzählung von Verfahren, mit denen die Zielvorgaben angeblich zu erreichen sein sollen. Dafür fehlt allerdings jeder Nachweis, etwa durch technisch-wirtschaftliche Kennzahlen. Die Auswahl der Verfahren wird dem Verursacher überlassen und ansonsten verweist der Plan nur vage auf die Forschung. Unter diesen Maßgaben wird das Erreichen der Zielvorgaben von der K+S Kali GmbH nicht verlangt werden können. Der Bewirtschaftungsplan bleibt dann ohne Wirkung.

Zwar kann der K+S Kali GmbH die Anwendung bestimmter Verfahren nicht vorgeschrieben werden kann. Wenn die FGG Weser allerdings auch darauf verzichtet, die technische und wirtschaftliche Anwendbarkeit wenigstens eines Verfahrens nachzuweisen, dann bleibt die Zielerreichung der Gutwilligkeit des Verursachers überlassen. Es reicht dann die einfache Erklärung, es stünden keine Verfahren zur Verfügung, mit denen sich die Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplans erreichen ließen, um ihn scheitern zu lassen. Die Erfahrungen der letzten Jahre legen die Vermutung nahe, dass dieser Umstand so eintreten könnte.

4.1 Das "Maßnahmenprogramm 2009" der K+S Kali GmbH konnte die zugesagten Effekte vorhersehbar nicht erreichen und wird auch künftig als Gewässerschutzmaßnahme versagen

Das Regierungspräsidium Kassel berechnet in einer Einleiterlaubnis aus dem Jahre 2012, welche Abwassermengen die Werra nach 2018 nicht mehr aufnehmen kann[35], weil dann die Grenzwerte geringfügig gesenkt werden. Die Genehmigungsbehörde sagt also voraus, dass die Auflagen der in demselben Schreiben erteilten Genehmigung nicht eingehalten werden können und damit auch nicht die schon für 2015 zugesagten Effekte[36] des "360-Millionen-Euro-Maßnahmenpakets zur Gewässerschutz" der K+S Kali GmbH. Der Hinweis, dass dieses Maßnahmenpaket als Gewässerschutzmaßnahme versagen würde, war allerdings schon 2008/2009 mehrfach veröffentlicht worden[37,38,39]. Es reicht eben nicht aus, nur den Wasseranteil der Abwässer zu "halbieren" und dafür vermehrt feste Rückstände auf Halden zu lagern, von wo immer mehr Haldenlaugen in die Werra gelangen. Damit muss sich zwangsläufig die Aufnahmefähigkeit der Werra für die Produktionsabwässer der K+S Kali GmbH verringern und es resultiert der vom RP Kassel prognostizierte Entsorgungsnotstand.

35 RP Kassel, Wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung salzhaltiger Abwässer aus dem Werk Werra in die Werra, Az. 31.1/Hef 79 f 12 - 320/001, 30.11.2012
36 Bis 2015 "Halbierung" der Abwassermenge auf 7 Mio. cbm/Jahr und Senkung des Chloridgrenzwertes in der Werra auf 1.700 mg/l; diese Effekte sollten 2012 bereits zu 90% erreicht sein. Bis jetzt ist die negative Voraussage des RP Kassel offensichtlich eingetroffen.
37 Dr. Ralf Krupp, "Kein Stillstand der Technik im Kalibergbau", Vortrag, Bremen 2008
38 W. Hölzel, "Der Stand der Technik in der Kali-Industrie", 08. Mai 2009
39 W. Hölzel, "Stellungnahme zu der 'Gesamtstrategie zur Verminderung von Umweltbelastungen' der K+S Kali GmbH vom 31.05.2009", 15. Juni 2009

Zusammenfassung: Das Maßnahmenprogramm 2009 der K+S AG eignet sich nicht, die Ziele des Bewirtschaftungsplans erreichen zu können, es wird auch in der Zeit von 2015 bis 2027 als Gewässerschutzmaßnahme versagen.Das "Maßnahmenpaket 2009" und der "Vierphasenplan" werden überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet werden sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

4.2 Die "temporäre Oberweserpipeline" verstößt gegen Vorgaben der EU-WRRL

Eine Heraufsetzung der Grenzwerte in der Werra wäre wegen der Verletzung des Verschlechterungsverbots der EU-WRRL nicht möglich. Das Regierungspräsidium Kassel weist deshalb in der bereits genannten Genehmigung aus dem Jahre 2012 auf einen drohenden Entsorgungsnotstand und notwendig werdende Betriebseinschränkungen hin, die nur zu vermeiden seien, wenn bis dahin eine weitere Verklappungsstelle an der Oberweser in Betrieb genommen werden könne. Masn rechnet sich wohl aus, dass K+S so einen Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot der EU-WRRL im Verlauf der Werra umgehen kann.

Unübersehbar ist aber, dass sich der beschriebene Konflikt dann von der jetzigen Verklappungsstelle an der Werra an die neu zu schaffende Verklappungsstelle an der Oberweser verlagern würde. Deshalb soll nur derjenige Abwasseranteil an die Weser gepumpt werden, der wegen drohenden Überschreitens der Grenzwerte in der Werra dort nicht verklappt werden kann. Der chemische und ökologische Zustand der Werra wird sich also mit der "Oberweserpipeline" nicht verbessern.

Zusätzlich muss ein anderer Trick weiterhelfen: die Abwässer sollen nur bei vermehrter Wasserführung in die Weser eingeleitet werden. Davon könnte man sich versprechen, die bei Niedrigwasser gemessenen Parameter (Chlorid, Magnesium, Kalium...) dann bei der "Verdünnung" durch Hochwasser ausschöpfen zu können, um sich so durch Steigerung der eingeleiteten Abwassermenge der gesamten Abwässer über Werra und Weser entledigen zu können.

> *"Die Oberweser unterliegt als typischer Mittelgebirgsfluss starken Schwankungen in der Wasserführung. Im Winterhalbjahr kommt es hier nicht selten zu Hochwassern, im Sommer dagegen oft zu extremem Niedrigwasser. Für den Pegel Porta Westfalica am Übergang zur Mittelweser beträgt die mittlere Wasserführung rund 180 m³ in der Sekunde, die niedrigste 63 m³ und die höchste 830 m³. Am Beginn der Oberweser, am Pegel Hann. Münden, sind Niedrigwasserabflüsse um 30 m³ in der Sekunde keine Seltenheit. Bei mittlerem Niedrigwasserstand beträgt die Fließgeschwindigkeit etwa 0,8 m in der Sekunde."*
>
> *Quelle: Wikipedia*

Die Einleitung bei hohem Wasserstand setzt technisch voraus, dass in der Nähe der Einleitstelle Stapelbecken errichtet werden, in denen die Abwässer gesammelt werden, bis günstige Bedingungen den Abstoß in die Weser möglich erscheinen lassen. Die Nähe der Stapelbecken zur Verklappungsstelle ist erforderlich, um schnell auf die günstigen Bedingungen in der Weser reagieren zu können. In Antragsverfahren[40] hat die K+S AG angegeben, Stapelbecken mit einer Größe von 35 ha und einem Volumen von 3,5 Mio. cbm zu benötigen.

Während die Rohrfernleitung aus den Kalirevier an die Oberweser einen Durchmesser von 600 mm haben solle, sind für den Abstoß aus den Stapelbecken in die Weser Rohre von 1x1.600mm bzw. 2x1000 mm vorgesehen. Damit würde sich

40 K+S AG, Rohrfernleitungsanlage zur überregionalen Entsorgung der Salzabwässer aus dem hessisch-thüringischen Kalirevier an die Oberweser, Unterlage zur Antragskonferenz Februar 2013, Stand 01.02.2013

die Fördermöglichkeit um den Faktor 6 bis 7 erhöhen. K+S gibt an, dass die Rohrfernleitung aus dem Werrarevier an die Oberweser ein Transportvolumen vom 7 Mio. cbm/Jahr haben soll.[41] Daraus würde sich für die Abstoßleitungen ein Transportvolumen von 42 bis 49 Mio. cbm/Jahr errechnen und somit die theoretische Möglichkeit, mit einer täglichen Pumpleistung von 110.000 bis 130.000 cbm die gestapelten Abwässer im Schwall in die Weser zu leiten.

Der "Trick" der Abwasserspeicherung in den Stapelbecken mit Einleitung bei höherer Wasserführung der Weser hat zur Vorbedingung, dass darin nicht doch eine Verletzung des Verschlechterungsverbots der EU-WRRL gesehen werden muss. Dies ist nicht geklärt, der Vierphasenplan und der Bewirtschaftungsplan setzen deshalb das Unternehmen einem hohen Prozessrisiko aus; der Bewirtschaftungsplan ist auch hier nicht plausibel.

Zumindest ein Konflikt mit dem Verbesserungsgebot der EU-WRRL an Werra und Weser ist mit dem Vierphasenplan und em Bewirtschaftungsplan nicht zu umgehen. Diese setzen vielmehr die Möglichkeit voraus, die Qualitätsziele der EU-WRRL in Werra und Weser herabstufen und deren Fristen aussetzen zu können. Der Runde Tisch hat sich schon seit September 2013 mit dieser Frage beschäftigt. Der Bewirtschaftungsplan berücksichtigt tatsächlich weder die Fristen noch die Ziele der EU-WRRL.

Auch der Landtag des Landes Niedersachsen hat sich mehrfach mit der Entsorgungsoption "Oberweserpipeline" befasst. Er beschließt am 22.10.2014:

> *"(...) Der Landtag unterstützt - vor dem Hintergrund seiner Beschlüsse vom 22.01.2010 und vom 22.03.2012, mit denen u.a. das Ende der schädlichen Salzeinleitungen von K+S in Werra und Weser eingefordert, die Einhaltung der Qualitätsziele der Wasserrahmenrichtlinie unter Einsatz der besten verfügbaren Technik durch K+S angemahnt und eine Unterlassung aller einseitigen Maßnahmen zulasten der Unterlieger gefordert wird -*
>
> - *alle Möglichkeiten, den Bau einer Pipeline zur Oberweser zu verhindern,*
> - *die Bevorzugung technischer Maßnahmen zur sicheren Entsorgung der anfallenden Abwässer vor Ort.*
>
> *Der Landtag fordert die Landesregierung auf,*
>
> *1. sich gegenüber dem Land Hessen mit Nachdruck dafür einzusetzen, dass das Land Hessen seiner Verantwortung als zuständige Genehmigungsbehörde für die Entsorgung der Produktionsabwässer gerecht wird und die Grenzwerte stufenweise so verschärft, dass die Qualitätsziele der Wasserrahmenrichtlinie bis spätestens 2027 erreicht werden,*
>
> *2. keinem Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietsgemeinschaft Weser zuzustimmen, der eine Einleitung von Produktionsabwässern der Kaliförderung in die Weser mittels einer Pipeline vorsieht,*
>
> *3. sicherzustellen, dass im nächsten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietsgemeinschaft Weser alle technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Salzbelastung von Werra und Weser aufgenommen werden, (...)"* [42]

Über diesen Beschluss hat sich der Umweltminister hinweggesetzt, als er dem Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2015-2027 der FGG Weser zugestimmt hat. Dieser Entwurf enthält einerseits wieder die Entsorgungsoption "Oberweserpipeline", macht aber andererseits die aufgeführten sonstigen Maßnahmen in keinem Einzelfall plausibel. Er überlässt die Frage der technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit der Maßnahmen vielmehr dem Verursacher der Werra/Weser-Versalzung, der bislang keinerlei Bereitschaft gezeigt hat, eine technische Alternative zur "Oberweserpipeline" in Erwägung zu ziehen.

41 K+S Kali GmbH, Genehmigungsverfahren Fernleitung, Vortrag 24 Sitzung des Runden Tisches 15.09.2014
42 Landtag Niedersachsen, Drucksache 17/2224

Die Aufnahme der Entsorgungsoption "Oberweserpipeline" in den Bewirtschaftungsplan 2015-2027, gegen den Bschliuss des Landtags, ist für den Minister unproblematisch, denn er geht davon aus,

> "*dass keine Einleitung von Produktionsabwässern der Kaliförderung in die Weser mittels einer Pipeline erfolgt. Nach Auffassung der Landesregierung ist die im hessischen Vier-Phasen-Plan vorgesehene Leitung mit einer Einleitstelle im Bereich Gieselwerder durch andere Maßnahmen, zu denen z.B. eine Produktionsstreckung gehören kann, zu ersetzen*"[43].

Der Minister übersieht dabei die grundsätzliche Bedeutung der "Oberweserpipeline" für den Vierphasenplan und den Bewirtschaftungsplan 2015-2027: wegen des 2018 drohenden Entsorgungsnotstands (siehe dazu Absatz 4.1) würde ein Verzicht auf die "Oberweserpipeline" an der Werra zu einem Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot der EU-WRRL führen. Das Urteil des EuGH[44] vom 01.07.2015 zeigt, dass in diesem Falle die Genehmigungsbehörden keinen Ermessensspielraum hätten.

Zusammenfassung: Wegen der rechtlichen Bedenken hinsichtlich ihrer Genehmigungsfähigkeit und wegen der Uneinigkeit der Anrainerländer kann die Entsorgungsoption "Verklappung der K+S-Abwässer in die Oberweser" zur Zielerreichung nicht beitragen.

Die "temporäre Oberweserpipeline" wird überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet werden sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

4.3 Die Genehmigungsfähigkeit und die Finanzierung einer "temporären Nordseepipeline" sind nicht nachgewiesen

Die Verklappung in die Nordsee als Entsorgungsvariante für die Abwässer der Kali-Industrie im Werrarevier ist seit 1913 mehrfach diskutiert worden, sie ist jedoch nie zur Ausführung gelangt. Der Runde Tisch hat sie im Februar 2010 als Entsorgungsoption empfohlen, verbunden mit einigen Auflagen hinsichtlich der Umsetzungsfristen und der Reduktion des Salzabstoßes in den Werken Werra und Fulda durch "Anwendung geeigneter Verfahren". Aber auch der Runde Tisch hat plausibel machen können, welche Verfahren hier geeignet sein könnten. Der Runde Tisch hat vielmehr ausdrücklich festgestellt, dass nach seinen Ermittlungen solche Verfahren nicht zur Verfügung stünden, die Vorschläge der K-UTEC AG hat der Runde Tisch übergangen. In die Empfehlung hat lediglich das sog. "360-Mio.-Euro-Maßnahmenpaket" der K+S Kali GmbH Eingang gefunden. Weil dieses Maßnahmenpaket als Gewässerschutzmaßnahme unwirksam geblieben ist, kann es den für 2018 vorausgesagten Entsorgungsnotstand nicht verhindern.

Aus diesem Grunde muss festgestellt werden, dass eine ernstzunehmende Alternativenprüfung nicht durchgeführt worden ist.

Die "Nordseepipeline" war als Vorschlag des Runden Tisches von Beginn an umstritten. Der Niedersächsische Landtag hat im Januar 2010 mit breiter Mehrheit jede Pipelineoption (zur Nordsee oder zur Oberweser) abgelehnt und stattdessen die Umsetzung des Standes der Technik in den Werken Werra und Fulda der K+S Kali GmbH gefordert.[45] K+S selbst hat seit November 2009 den Bau und Betrieb einer Pipeline an die Nordsee als politisch undurchsetzbar, ökonomisch un-

43 Niedersächsischer Landtag Drucksache 17/3404 vom 04.05.2015
44 Rechtssache C-461/13
45 Niedersächsischer Landtag Drs. 16/2114 "Kali und Salz Aktiengesellschaft auf den Stand der Technik verpflichten"

zumutbar und ökologisch unsinnig bezeichnet, ohne aber eine eigene Alternative anzubieten, mit der die EU-WRRL frist- und zielgerecht umgesetzt werden könnte:

> *„(…) Der Runde Tisch hat heute empfohlen, spätestens ab 2020 die Einleitung von Salzabwasser in die Werra und deren Versenkung in den Untergrund einzustellen und eine Fernleitung zur Nordsee zu realisieren. Dabei lässt er jedoch offen, wie dies auf Grundlage der gemeinsam definierten Entscheidungskriterien erreicht werden soll: Der Runde Tisch lässt den fehlenden politischen Konsens außer Acht, klammert bewusst betriebswirtschaftliche Aspekte aus und verliert bei der Frage der ökologischen Sinnhaftigkeit die notwendige Verhältnismäßigkeit aus dem Auge. (…)"* [46]

Die von der Leitung des Runden Tisches vorgelegten Gutachten sind nicht geeignet, die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit der Abwassereinleitung in die Nordsee plausibel erscheinen zu lassen

Die Werra-Weser-Anrainerkonferenz war der Meinung, dass eine so langwierig umzusetzende Entsorgungsoption wie eine Verklappung in die Nordsee mittels einer Rohrfernleitung nur dann ohne Alternative verfolgt werden sollte, wenn ihre Genehmigungsfähigkeit und ihre Umsetzbarkeit ausreichend plausibel nachgewiesen ist. Andernfalls bestünde die Gefahr, dass nach der vorgesehenen Planungs- und Antragsfrist von zehn bis fünfzehn Jahren unter Zeitdruck zu einer Notlösung gegriffen werden müsse.

Zusammenfassung:

Es ist festzustellen, dass es dem Runden Tisch nicht gelungen ist,

- die Genehmigungsfähigkeit der Verklappung von K+S-Abwässern in die Nordsee zu belegen,[47]
- die ökologische Unbedenklichkeit der Verklappung von K+S-Abwässern in die Nordsee nachzuweisen,[48]
- die Wirtschaftlichkeit der Verklappung von K+S-Abwässern in die Nordsee plausibel zu machen, [49]
- eine ernst zu nehmende Alternativenprüfung durchzuführen.

Diese Mängel sind bis jetzt nicht behoben. Eine Entsorgung der K+S-Abwässer durch Verklappung in die Nordsee kann deshalb zur Zielerreichung nicht beitragen.

46 Pressemitteilung der K+S AG vom 09.02.2010

47 W. Hölzel, "Rohstoffgewinnung ist sinnvoller als der "Salzpipelinebau" zur Nordsee", Stellungnahme 16/2311 zur öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landtags NRW, 19. November 2014, S. 10

48 Stellungnahme 16/2311, S. 10-12

49 Stellungnahme 16/2311, S. 12-16

Die Entsorgung der Rückstandshalden über eine "temporäre Pipeline zur Nordsee" verschärft die Probleme

Eine temporär zu errichtende Nordseepipeline könnte nach einem erneuten Vorschlag[50] nicht nur die Produktionsabwässer der K+S Kali GmbH aufnehmen, sondern soll auch dazu dienen, das vorher aufgelöste Material der Rückstandshalden an die Nordsee zu transportieren. Der Rückbau der Halden soll innerhalb von 50 Jahren erfolgen. Einleitpunkt ist nicht mehr der Jadebusen, sondern das "Tiefwasser" der Deutschen Bucht.

Diese Pipelinevariante hätte offensichtliche Vorteile. Sie müsste nicht mehrere hundert Jahre betrieben werden, sondern könnte nach 50 Jahren zurückgebaut werden, die Transportkosten für das Salz lägen unter den Kosten für den Versatz des Haldenmaterials.

Es sind aber auch gravierende Nachteile nicht zu übersehen. Die temporäre Pipeline müsste die neunfache Jahresmenge an Salzabwässern transportieren, ihr Durchmesser müsste dann statt 60 cm nun 100 cm betragen. Für die größere Abwassermenge wären mehr Pumpstationen erforderlich, die einem verstärkten Verschleiß unterworfen sind und somit die Betriebskosten erhöhen. Da bisher kein geeigneter Einleitpunkt nachgewiesen ist, ist es nicht auszuschließen, dass die Pipeline bis in die Höhe des nördlichen Schottland geführt werden muss, wo sie erstmals das Tiefwasser erreichen würde. Die Gesamtlänge der Pipeline und die Baukosten würden sich damit mindestens verdoppeln.

Die Befürworter einer temporären Nordseepipeline müssen deshalb mit Baukosten von rund 2 Mrd. Euro rechnen. Die Finanzierung der Baukosten, der Betriebskosten und der Kosten für den Rückbau ist im Bewirtschaftungsplan 2015-2027 nicht nachgewiesen.

An der Einleitstelle müsste die Nordsee jährlich mit ca. 65 Mio. cbm die neunfache Abwassermenge verkraften. Es sei noch einmal daran erinnert, dass die Abwässer der K+S Kali GmbH in ihrer Zusammensetzung nicht dem Meerwasser ähneln. Sie haben vielmehr ein Ionenspektrum (hohe Gehalte am Magnesium und Kalium und ein Magnesium/Calcium-Verhältnis, das in natürlichen Gewässern nicht vorkommt), das in der Werra zum völligen Zusammenbruch der Süßwasserbiozönose geführt hat.

Die "temporäre Nordseepipeline" wurde anlässlich einer Expertenanhörung im Umweltausschuss des Niedersächsischen Landtags am 18.05.2015 von einem Vertreter des BUND Niedersachsen erläutert. Die Meeresbiologin Dr. Gisela Gerdes hat dazu inzwischen Stellung genommen[51]:

> *"Alternativ zum bisher favorisierten Innenjade-Konzept trug Herr Dr. Krupp ein „Tiefwasser"-Konzept für den Bau der Pipeline in der südlichen Deutschen Bucht außerhalb des Wattenmeeres vor, wobei er von einem Gesamtvolumen von jährlich 40 Millionen m³ Abschlägen ausging, die sich aus den Abwässern der K+S-Produktion, des Halden-Run-off, sowie aus dem Abtrag der Althalden zusammensetzen könnte. Da sich aber das Haldenvolumen bis zur kalkulierten Betriebseinstellung im Jahre 2060 bis 2075 noch einmal verdoppeln wird, würde die niedrigste Annahme der jährlichen Abschlagsvolumina bei 65 Millionen m³ liegen (frdl. Mitt. Dr. W. Hölzel). Unabdingbar ist, dass ökologische Folgen solcher Belastungen wissenschaftlich bekannt sein müssten, bevor die Pipeline gebaut würde.*

50 Dr. Ralf Krupp für den Bund für Umweltschutz Deutschland, Kreisgruppe Hannover, in der Expertenanhörung im Umweltausschuss des Landes Niedersachsen vom 18.05.2015

51 Dr. Gisela Gerdes, Totgesagte leben länger - zum Stand der "Nordseepipeline". Bericht zur Anhörung im Umweltausschuss des Landes Niedersachsen am 18.05.2015, Wilhelmshaven, 31.05.2015

„Nordsee"-Pipeline oder „Tiefwasser" sollten als Begriffe nur genutzt werden, wenn eindeutig sicher wäre, dass die Abwässer und Abfälle auch wirklich in ein tiefes offenes Seegebiet kämen. Es fragt sich jedoch, wo im Alternativkonzept von Herrn Dr. Krupp die Pipeline-Mündung überhaupt offenes Tiefwasser erreichen könnte. Schließlich liegen östlich der Jade und Weser erheblich nach Norden verbreiterte offen Watten, an die sich ständig verändernde Sände, Platen und Sandriffe anschließen, durchzogen von Rinnen und Prielen, die Tiefen von 20 m selten übersteigen. Das ganze Gebiet ist vom Wechselspiel der Gezeiten mit den Wetterwechseln bestimmt. Flutströme sind nach Osten und Südosten gerichtet. Das Bodenrelief taucht vom südlichen Festland über weite Strecken derart flach ab, dass Entfernungen von 50 km und mehr allein bis zur 20 m-Tiefenlinie, bezogen auf Seekartennull, für die Pipeline zu überwinden wären. Diese Erfahrungen lassen Hoffnungen als trügerisch erscheinen, dass die Pipeline über nur kurze Entfernungen vom Festland die offene See erreicht hätte. Wie schon bei der Jade, müssten auch im Alternativkonzept die sedimentologischen und hydrografischen Besonderheiten sehr gut bekannt sein, bevor man sich falsche Vorstellungen über das Abwasserverhalten im Gewässerkörper macht.

Biologisch-ökologisch ist das Gebiet auch außerhalb der Watten durch ein vielseitiges Spektrum an Faunen- und Florenhabitaten gekennzeichnet, von denen viele auch im Weltnaturerbe Watt vorkommen. Leider sind auch in den Gewässern östlich der Jade die Folgen der Verschmutzung und Eutrophierung durch Artenschwund manifest, so dass zusätzliche Schäden durch die K+S-Abwässer vorprogrammiert wären."

Zusammenfassung: Da im Entwurf des Bewirtschaftungsplans weder die Finanzierung einer temporären Nordseepipeline noch ein geeigneter Einleitpunkt an der Küste oder in der Deutschen Bucht nachgewiesen wird, kann nicht davon ausgegangen werden, dass mit dieser Entsorgungsvariante eine Fristverlängerung oder eine Herabstufung der Qualitätsziele begründet werden kann.

4.4 Eine "Teilabdeckung der Rückstandshalden" schafft neue Probleme

Die Fortsetzung der Aufhaldung von salzhaltigen Rückständen schafft Ewigkeitslasten, die Haldenlaugen werden Werra und Weser für weitere hunderte von Jahren belasten. Das Volumen der Rückstandshalden soll sich bis zur Betriebseinstellung verdoppeln und der Anfall an Haldenlaugen auf ca. 4,2 Mio. cbm/Jahr ansteigen. Die im Vierphasenplan vorgesehene "Haldenabdeckung zu 60%" kann also die anfallende Menge an Haldenlaugen gegenüber dem jetzigen Zustand kaum verringern, sie wird aber die Zeit, in der die FGE Weser mit Haldenlaugen belastet wird, nahezu verdoppeln.

Die Realisierbarkeit einer Haldenabdeckung im Werra-Fuldarevier ist nicht nachgewiesen

Vertreter der K+S AG haben am Runden Tisch stets glaubhaft versichert, eine Haldenabdeckung sei bei derartig steiler Schüttung wie im Werrarevier technisch nicht möglich; auch eine Abflachung der Halden sei nicht machbar, weil dann die benachbarten Ortschaften (und die Werra!) mit Salzrückständen bedeckt würden. Tatsächlich ist eine solche Haldenabdeckung international bisher an keiner Stelle durchgeführt worden bzw. standfest geblieben.

Auf der Rückstandshalde des Kaliwerks Sigmundshall in Bokeloh hat K+S bei ähnlich steiler Schüttung eine Haldenabdeckung mit Begrünung realisiert und angeblich den Anfall an Haldenlaugen um 97% reduziert.[52] Zur Stabilisierung der Haldenabdeckung sind Rückstände aus dem Aluminiumrecycling (REKAL-Schlacken) und Flugaschen mit puzzolanischen Eigenschaften verwendet worden.

52 Silvia Niessing, Begrünungsmaßnahmen auf der Rückstandshalde des Kaliwerks Sigmundshall in Bokeloh, Ökologie und Umweltsicherung 25/2005

Im August 2010 ist jedoch eine Flanke der Halde abgerutscht, hat das Multibarrierensystem durchschlagen und die Kreisstraße zwischen Bokeloh und Mesmerode verschüttet.[53] Die Haldenabdeckung muss deshalb auch an dieser Stelle als gescheitert angesehen werden.

Die Verwendung von REKAL-Schlacken und Flugaschen zur Stabilisierung von Haldenabdeckungen hat der Geochemiker Dr. Ralf Krupp thematisiert:

> *"Seit einigen Jahren werden auf Sigmundshall auch Salzschlacken aus dem Aluminiumrecycling nach dem REKAL-Verfahren aufgearbeitet. Dabei wird lediglich das wertvollere Kaliumchlorid extrahiert und anfallendes Ammoniakgas zu Ammoniumsulfat verarbeitet. Die dabei anfallenden Rückstände, die mehr als 80 % ausmachen, bestehen aus Salz (NaCl) und Aluminiumoxiden und sind mit Schwermetallen und möglicherweise auch mit Dioxinen, Furanen und PCBs belastet. Diese Rückstände werden nach Vermischung mit Kraftwerksaschen und Rauchgasreinigungsrückständen über die eigentliche Kalihalde geschüttet um diese „abzudecken". Während diese Maßnahme offiziell als Verwertung der REKAL-Rückstände und als Schritt zur Wiedernutzbarmachung der Haldenfläche dargestellt wird, sehen Umweltverbände darin eine verkappte Billigdeponie für Sondermüll, bei der abfallrechtliche Bestimmungen unterlaufen werden. Bei anderen Salzschlackeaufbereitern werden Salzschlacken vollständig stofflich verwertet, indem die zurück gewonnenen Schmelzsalze wieder als solche verwendet werden und die salzfreien Aluminiumoxide (das sogenannte „Oxiton") hauptsächlich als Korrekturstoff in der Zementindustrie ein-gesetzt werden.*
>
> *Als Ergebnis der vorliegenden Studie hat sich gezeigt, dass die Höhe der Schadstoffgehalte in den REKAL-Rückständen wie auch in den Kraftwerksaschen und Rauchgasreinigungsrückständen einen Einbau auf der Rückstandshalde im Sinne einer Verwertung eindeutig verbietet. Die Schwermetallgehalte in den Feststoffen wie auch in den Eluaten überschreiten fast sämtliche Grenzwerte der relevanten Regelwerke zum Teil um Größenordnungen. Die pH-Werte der Eluate können von extrem basisch (12) bis extrem sauer (0,25) reichen."* [54]

Es ist für uns deshalb keineswegs plausibel, dass die von K+S angekündigte "Haldenabdeckung zu 60%" bis zur Betriebseinstellung gelingen kann oder auch nur ernsthaft geplant ist. Wir vermuten eher, dass die hessischen Behörden letztlich auf die Haldenabdeckung verzichten werden; kurz vor Ende der Betriebstätigkeit könnte der Wille, entsprechend auf K+S einzuwirken, noch geringer sein, als er jetzt schon ist.

Eine Haldenabdeckung ist nicht geeignet, die Ziele der EU-WRRL zu erreichen und schafft vielmehr neue Ewigkeitslasten

Eine Haldenabdeckung könnte aber neue Probleme schaffen. Gegenüber der HNA äußert sich ein K+S-Vertreter:

> *"Ab 2025 solle dann mit der eigentlichen Abdeckung begonnen werden. Unklar sei allerdings noch, welches Material dafür verwendet wird. Derzeit experimentiere man mit Asche aus der Müll- und Kohleverbrennung. Dieses Material rutsche an den steilen Haldenflanken nicht ab."* [55]

Dieses Material wird von K+S als Entsorgungsdienstleister bisher durch Versatz in untertägige Hohlräume kostenpflichtig entsorgt. Dass das Material "an steilen Haldenflanken" nicht abrutscht, ist bislang nicht belegt.

Die Frage des für die Haldenabdeckung verwendeten Materials wird von der FGG Weser im Bewirtschaftungsplan nicht geklärt. Es könnte also sein, dass zu der Ewigkeitslast der Salzrückstände noch die Ewigkeitslast der schwermetall-, dioxin- und PCB-haltigen Haldenabdeckung hinzukommt.

---

53 Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Kreisgruppe Hannover, Dokumentation zur Giftschlamm-Lawine vom 27.08.2010, Kalihalde Sigmundshall, ohne Datumsangabe

54 Dr. Ralf Krupp, Kalibergbau und Aluminium-Recycling in der Region Hannover - Eine Studie über Missstände und Verbesserungspotentiale, März 2004

55 HNA vom 08.05.2015

Im Ausland wird die Haldenproblematik erkannt und beseitigt

Im Falle des spanischen Kaliproduzenten Iberpotash hat die EU-Kommission in einem Vertragsverletzungsverfahren die Auffassung vertreten, dass die Salzrückstandshalden und ihre Haldenlaugen eine Gefahr für die menschliche Gesundheit sowie für das Oberflächenwasser und das Grundwasser darstellen.[56] Spanische Gerichte haben die Einstellung der Aufhaldung und den Rückbau der Halden erzwungen.[57],[58] Iberpotash hat erklärt, die Auflagen erfüllen zu wollen.[59]

Zusammenfassung: Im Bewirtschaftungsplan sind weder die technische Machbarkeit noch der Einspareffekt einer partiellen Haldenabdeckung hinreichend geklärt. Eine partielle Haldenabdeckung macht, ebenso wie der versatzlose Bergbau, eine fristgerechte Zielerreichung unmöglich und verstößt damit gegen die EU-WRRL. Mit den Rückstandshalden der Iberpotash S.A. steht das Beispiel des Haldenrückbaus einer Genehmigungsfähigkeit entgegen.

Eine Teilabdeckung der Rückstandshalden ist nicht genehmigungsfähig, weil die Ewigkeitslast nur durch Rückbau der Halden beseitigt wird. In der laufenden Produktion kann die Elektrostatische Vorabtrennung untertage durchgeführt und die Rückstände sofort versetzt werden.

4.5 Die "Fortsetzung der Laugenversenkung" wäre wasserrechtswidrig

Wie schon erwähnt, ist wegen eines bevorstehenden Entsorgungsnotstands die Fortsetzung der Laugenverpressung für das Unternehmen dann notwendig, wenn es die Investition in moderne Aufbereitungs- und Entsorgungsanlagen vermeiden will. Ob aber eine Erlaubnis zur Fortsetzung der Laugenverpressung Bestandskraft erlangen kann, ist äußerst fraglich.

Das Wasserhaushaltsgesetz verbietet die Einleitung von Stoffen in das Grundwasser, wenn eine "schädliche Veränderung zu besorgen ist". Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) hat in einer Stellungnahme[60] darauf hingewiesen, dass im Werrarevier das Grundwasser als Folge der Laugenverpressung mit verdrängten Formationswässern und Abwässer der K+S Kali GmbH belastet ist. Eine "schädliche Veränderung" des Grundwassers ist also nicht mehr zu "besorgen", sie ist vielmehr bereits eingetreten. Das HLUG betont, dass jede weitere Verpressung den Schaden vergrößern würde.

Das HLUG führt weiter aus[61], dass auch bei mehreren Trinkwassergewinnungsanlagen eine Beeinflussung durch die Laugenverpressung nicht mehr ausgeschlossen werden kann: damit ist auch für das Trinkwasser eine "schädliche Veränderung" zu besorgen.

---

56 z.B. El Confidencial 17.09.2014, http://www.elconfidencial.com/empresas/2014-09-17/ultimatum-de-bruselas-a-e-spana-las-minas-de-iberpotash-son-un-peligro-para-la-salud_197396/
57 z.B. La Vanguardia 21.02.2014, http://www.lavanguardia.com/natural/20140221/54402446342/jueces-cesen-vertidos-montana-sal-sallent.html
58 z.B. finanzas.com 02.10.2014, http://www.finanzas.com/noticias/empresas/20141002/generalitat-fija-2017-como-2770378.html
59 z.B. Europapress 12.11.2014, http://www.europapress.es/catalunya/noticia-icl-aprueba-segunda-fase-plan-iberpotash-inversion-280-millones-20141112121610.html
60 HLUG, Stellungnahme Juli 2014, Az 89-0410-682/14 Kr
61 HLUG, Aktuelle Situation der zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwässer des Werra-Kaligebietes hinsichtlich möglicher nachteiliger Beeinflussungen durch Auswirkungen des Kalibergbaus, insbesondere der Salzwasserversenkung, Schreiben an das RP Kassel vom 10.07.2014

Aber auch ein vom Hessischen Umweltministerium beauftragtes Gutachten bestätigt die Besorgnis einer nachteiligen Veränderung des Grund- und Trinkwassers:[62]

> *"Innerhalb des oben angegebenen Buntsandstein-Kerngebietes liegen 12 Brunnen/Quellen, die zur Tw-Gewinnung genutzt werden und die im Unteren Buntsandstein (su) verfiltert sind bzw. diesen entwässern. Im Mittleren Buntsandstein (sm) sind 8 Tw-Brunnen verfiltert. Eine potentielle Gefährdung für diese Brunnen, von denen allerdings nur einer für die Tw-Gewinnung genutzt wird, ist nicht ausgeschlossen.*
>
> *Die Anzahl der betroffenen Brunnen wird sich bei einer Fortsetzung der Versenkung voraussichtlich nicht verändern. Zur Abschätzung der Frage, welche Wasserfördermengen bzw. wieviel Einwohner über die möglicherweise gefährdeten Brunnen versorgt werden, wurden die Entnahmemengen aus dem Jahr 2012 in m³ zugrunde gelegt. Dabei handelt es sich um 12 potentiell gefährdete Buntsandstein- Brunnen mit einer Entnahmemenge von rund 600.000 m³/Jahr. Bei einem mittleren Verbrauch von 45 m³/E/Jahr sind ca. 13.000 Einwohner betroffen. Im Mittleren Buntsandstein (sm) sind 8 Tw- Brunnen/Quellen mit einer Entnahmemenge von rund 400.000 m³/Jahr verfiltert. Demnach sind bei einem mittleren Verbrauch von 45 m³/E/Jahr ca. 8.900 Einwohner betroffen. Bei Berücksichtigung aller Buntsandstein-Brunnen sind insgesamt ca. 21.900 Einwohner betroffen. Bei weiter anhaltender Versenkung wird deren Zahl voraussichtlich nicht wesentlich ansteigen."*

Den Zusammenhang mit der Laugenverpressung und die Effekte bei Einstellung dieser Entsorgungsvariante sehen die Gutachter eindeutig:

> ***"Wirkung eines Stopps der Versenkung ab 12/2015:***
>
> *Bei einem Versenkungsstopp ab 12/2015 nimmt die Gefährdung von Trinkwasserbrunnen ab, wobei im Bereich des Salzhanginnenrandes trotz des Rückgangs des Versenkungsdruckes weiterhin mit einem Aufstieg von Salz(ab-)wasser aus dem Plattendolomit in den Buntsandstein zu rechnen ist. Es ist damit zu rechnen, dass sich die diffusen Einträge in die Werra schrittweise verringern. Langfristig ist mit einer Verdünnung der Salzabwasser beeinflussten Wässer im Plattendolomit und Buntsandstein zu rechnen.*
>
> *Das Maß und die Geschwindigkeit, mit der sich die Fläche im Buntsandstein-Grundwasserleiter verringert, das durch aufsteigendes Salzwasser beeinflusst wird, sind von der Transmissivität (Durchlässigkeit und Gw-Leitermächtigkeit) des Untergrundes abhängig, die innerhalb des Buntsandstein stark schwanken können. Je höher die Transmissivität und je näher die Lage am Gw-Neubildungsgebiet, desto schneller können die mit Salzabwasser beeinflussten Bereiche verdünnt bzw. ausgetauscht werden. Da der Plattendolomit meist eine höhere Transmissivität aufweist als der Untere Buntsandstein, ist damit zu rechnen, dass die Verdünnung im Buntsandstein langsamer vonstattengeht.*
>
> ***Auswirkungen einer zeitlichen Verschiebung des Versenkungsstopps bis 2020:***
> *Bei einer Verschiebung des Versenkungsstopps bis 2020 ist eine weitere räumliche Ausbreitung von Salzabwasser im Versenkhorizont zu erwarten. Sofern sich die Versenkrate nicht ändert, bleibt der künstliche Druckaufbau im Plattendolomit bestehen."*

K+S vertritt dagegen die Auflassung, dass *"Salzwasser im Untergrund und Aufstiegszonen seit jeher natürlich vorhanden"*[63] seien und scheint daraus das Recht ableiten zu wollen, durch Verpressen von Produktionsabwässern in die "natürlich vorhandenen" Formationswässer im Plattendolomit und über "natürlich vorhandene" Aufstiegszonen ihre Abwässer in die Grund- und Trinkwasserstockwerke einzutragen.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass es der K+S Kali GmbH in einer Erlaubnis aus dem Jahre 2011 aufgegeben worden ist, bis Dezember 2013 mit einem kalibrierten 3D-Grundwassermodell die Unbedenklichkeit der Lau-

62 Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagemant, Universität Leipzig, Öko-Effizienz-Analyse zur Prüfung der Verhältnismäßigkeit unterschiedlicher Maßnahmenoptionen zur Umsetzung des Gewässerschutzes Werra/Weser und zum Erhalt der Kaliproduktion im hessisch-thüringischen Kaligebiet, 19.09.2014

63 K+S-Gruppe 16.04.2015, Folie 3

genverpressung zu belegen. Als K+S diese Auflage nicht erfüllt hat[64], haben die hessischen Behörden keineswegs die fragliche Erlaubnis widerrufen, sondern vielmehr ihre Ansprüche an die Qualität des Unbedenklichkeitsnachweises gesenkt. Die K+S Kali GmbH hat inzwischen die Fortsetzung der Laugenverpressung beantragt und ein unkalibriertes Grundwassermodell vorgelegt[65], das nach Expertise der Fachbehörde und weiterer Gutachter keine Voraussage zulässt.

Falls die hessischen Behörden unter diesen Voraussetzungen die Fortsetzung der Laugenverpressung erlauben sollten, ist nicht zu erwarten, dass diese Erlaubnis Bestandskraft erlangen könnte. Damit würde die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzbarkeit der Vierphasenplans und damit des Bewirtschaftungsplans der FGG Weser entfallen.

Zusammenfassung: Der Fortsetzung der Laugenverpressung steht der Grundwasserschutz der EU-WRRL und des WHG entgegen. Die Laugenverpressung kann wegen mangelnder Erlaubnisfähigkeit zur Zielerreichung nicht beitragen.

Die Fortsetzung der Laugenverpressung ist überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

4.6 Eine "Streckung der Produktion" würde Arbeitsplätze vernichten

Eine Streckung der Produktion mit dem Ziel einer Verminderung der Salzbelastung von Werra und Weser würde einen tiefen Einschnitt in die gesamte Produktion der K+S Kali GmbH im Werra-Fuldarevier bedeuten. Alle Bereiche, vom Abbau des Rohsalzes über die Aufbereitung bis hin zum Haldenbetrieb müssten mit Arbeitsplatzabbau verbundene Produktionseinschränkungen hinnehmen.

Der Geschäftsführer der K+S Kali GmbH, Dr. Diekmann, hat inzwischen sogar erklärt[66], dass eine "Produktionsstreckung" durch Drosselung der Produktion den gesamten Prozess unwirtschaftlich machen werde. Es müsse dann die Produktion ganz eingestellt werden. Auch diese Annahme erscheint uns plausibel.

Es ist keine Bereitschaft der Hessischen Landesregierung zu erkennen, dem Kalihersteller K+S eine mit Arbeitsplatzabbau verbundene Produktionseinschränkung zuzumuten. Der Vorschlag, die Ziele des Bewirtschaftungsplans durch "Produktionsstreckung" zu erreichen, dürfte kaum ernsthaft in Erwägung gezogen werden.

Zusammenfassung: Eine Streckung der Produktion eignet sich aus sozioökonomischen Gründen nicht zur Zielerreichung, weil sie einer Schließung des gesamtem Betriebs gleich käme. Sie ist überflüssig, wenn die Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet und die Rückstände durch Versatz beseitigt werden.

64 HLUG, Numerisches 3D-Grundwassermodell "Werra 2013" der K+S Kali GmbH - "Kurzbericht Kalibrierung" vom Dezember 2013, Schreiben an das RP Kassel vom 18.03.2014
65 K+S-Gruppe, Vortrag Umweltausschuss Hessischer Landtag, 16.04.2015
66 Expertenbefragung im Umweltausschuss des Niedersächsischen Landtags, 18.05.2015

4.7 Die "Optimierung der Produktionsverfahren" - K+S nutzt die Vorteile der K-UTEC-Vorschläge nicht zur Verminderung des Salzabstoßes

Völlig vage bleibt die FGG Weser auch bei den "sonstigen Optimierungsverfahren", die zu einer Reduzierung der Salzbelastung führen sollen. Hier wird nur das "Kainit-Kristallisations-Flotationsverfahren" genannt, das K+S ausweislich des "Vierphasenplans" für einen Teilstrom ihrer Abwässer, nämlich für nur ca. 20%, bauen will. Das Unternehmen gibt an, hiermit den Abstoß von Salzwässern um 1,5 Mio. cbm/Jahr vermindern zu können.

Die frappierende Ähnlichkeit dieses "neuen" Verfahrens mit dem Vorschlag der K-UTEC AG ist nicht zu übersehen und wurde bereits auf der Werra-Weser-Konferenz des Landkreises Kassel im Februar 2015 diskutiert - ohne dass die Vertreter der K+S AG widersprochen haben..

Über die von K+S geplante Anlage berichtet die HNA am 07.05.2015:

> *"Größtes Einzelprojekt aller Maßnahmen zur Abwasserreduzierung ist jedoch der Bau einer Kainit-Kristallisation-Flotations-Anlage am Standort Hattorf, deren Funktionsweise Dr. Stamatia Katsiaouni erläuterte. Prozesswässer aus Unterbreizbach und Wintershall sollen darin durch Eindampfen kristallisiert werden. Die Wärme dafür kommt aus dem Kraftwerk Hattorf. Im anschließenden Flotationsverfahren werden Kainit und Sylvin abgetrennt und bei der Herstellung von Kaliumsulfat verwertet. Weiterhin falle Halit ab, das aufgehaldet werde. Die Restlösung müsste weiterhin durch Versenkung oder Einleitung entsorgt werden.*

Diesen Ausführungen ist zweifelsfrei zu entnehmen, dass K+S zwar Kaliumsulfat herstellen, aber die anfallenden Rückstände ("Restlösung" und "Halit" = Steinsalz = Natriumchlorid) nicht durch Versatz beseitigt, sondern sie wieder an die Umwelt abstößt. Auch will K+S die Möglichkeit, hochreines Siedesalz zu gewinnen (dies schlägt K-UTEC vor und so wird es bei Iberpotash zum Rückbau der Salzhalden praktiziert) nicht nutzen, sondern den Natriumchloridanteil auf dem Umweg über die Halden in die Werra verbringen.

Den Abstoß von Rückständen bestätigt ein Schreiben der von K+S beauftragten Rechtsanwaltskanzlei Schultz-Süchting vom 01.07.2015. Dort wird versucht, die Verschiedenheit der von K+S angeblich geplanten "KKF-Anlage" und den Vorschlägen der K-UTEC AG herauszuarbeiten und die "KKF-Anlage" gleichzeitig als technische Verbesserung glaubhaft zu machen:

> *"Bei dem von K-UTEC vorgeschlagenen Verfahren wird demgegenüber u.a. ein völlig anderer verfahrenstechnischer Ansatz in Bezug auf die Aufbereitung der bei der Eindampfung entstehenden Kristallisate verfolgt: Nach dem grundlegenden Konzept sollen nicht die Wertstoffe, sondern vielmehr das Steinsalz (Natriumchlorid) abflotiert werden. Weil damit aber ein anderes - gewissermaßen das "falsche" - Salz abflotiert werden würde, kann nach diesem Verfahren nicht die für eine Weiterverarbeitung zu Kaliumsulfat notwendige Qualität der Zwischenprodukte erreicht werden."*

Schon eine oberflächliche Überprüfung dieser Ausführungen zeigt, dass das "KKF-Verfahren" gravierende Schwächen hat, die zu einem erheblich erhöhten Abstoß von Salzen führt (Abbildung 1: Aufbereitung der K+S-Abwässer und Herstellung von Kaliumsulfat).

K-UTEC schlägt nämlich vor, die K+S-Abwässer fraktionierend einzudampfen und in einem **ersten Schritt** hochreines und vermarktungsfähiges Industriesalz herzustellen (grün dargestelltes "NaCl" in Abbildung 1). Auch die Iberpotash S.A. in Spanien will ihre Rückstandshalden durch Aufarbeitung zu Industriesalz abbauen.

In dem **zweiten Schritt**, nach dem "Ausrühren von Kainit", wird eine Restmenge an verunreinigtem Natriumchlorid (rot dargestelltes NaCl in Abb. 1) abflotiert und durch Versatz beseitigt. Erst dadurch wird die *"für eine Weiterverarbeitung zu Kaliumsulfat notwendige Qualität der Zwischenprodukte"* erreicht.

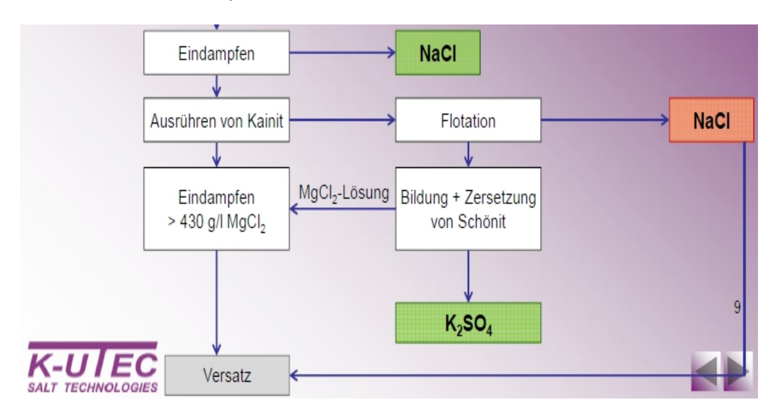


Abb. 1: Aufbereitung der K+S-Abwässer und Herstellung von Kaliumsulfat

K+S scheint also den K-UTEC-Vorschlag nicht verstanden zu haben oder ihn falsch darstellen zu wollen.

Die Ausführungen der Kanzlei Schultz-Süchting deuten also darauf hin, dass K+S mehr als 570 kt verunreinigtes Natriumchlorid/Jahr (Siehe Tab. 2, S. 13) als Abfall abstoßen will, während K-UTEC dies - bei gleichem Energieaufwand - als hochreines und vermarktbares Siedesalz gewinnt. In der "KKF-Anlage" ist deshalb keineswegs eine technische Verbesserung des K-UTEC-Vorschlags zu erkennen. Vielmehr werden mit der Verunreinigung des Siedesalzes durch das KKF-Verfahren auch erhebliche Energiemengen vernichtet.

Es ist aber noch nicht einmal klar, ob K+S überhaupt Kaliumsulfatdünger herstellen will, denn die Kanzlei Schultz-Süchting bezeichnet nicht etwa "Kaliumsulfat", sondern vielmehr "Kainit" und "Kaliumchlorid" als Endprodukte. Sie widerspricht damit der K+S-Mitarbeiterin Dr. Katsiaouni (HNA vom 07.05.2015) hinsichtlich der beabsichtigten Herstellung von Kaliumsulfat :

> *"Bei der von der K-UTEC AG vorgeschlagenen Anlage handelt es sich nämlich um eine völlig andere als die von der der K+S geplanten Anlage: Die von K+S entwickelte und geplante Anlage ist eine so genannte Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage (KKF). Bei dieser werden in einem speziellen, zum Patent angemeldeten Verfahren die Wertstoffe Kainit und Kaliumchlorid gewonnen."*

Wenn dies zuträfe, wäre auch die Wertschöpfung der "KKF-Anlage" deutlich geringer als bei der von K-UTEC vorgeschlagenen Herstellung von Kaliumsulfatdünger, weil die Preise von Kainit und Kaliumchlorid deutlich unter dem für Kaliumsulfatdünger liegen.

Zusammenfassung: Die Mitteilungen der K+S AG sind widersprüchlich und zumindest in Teilen nicht nachvollziehbar. Es kann aber festgestellt werden:

- K+S hat bisher **keine nachprüfbaren, plausiblen und widerspruchsfreien Aussagen** dazu getroffen, **welche Stoffe** in **welcher Menge** in ihrer "KKF-Anlage" hergestellt und **welche Mengen an Reststoffen** abgestoßen werden sollen. Dabei könnte es sich immerhin um zusätzliche Mengen zwischen 800 und 1.600 kt/Jahr handeln (siehe Tabelle 1).

- Es kann deshalb als sicher angenommen werden, dass die **zugesagte Verminderung der Salzwassermenge nicht mit einem entsprechenden Rückgang des Salzabstoßes einhergeht.** Die Auswirkungen

gramms 2009" als Gewässerschutzmaßnahme scheint sich bei der "KKF-Anlage" zu wiederholen.

Auch hier bleibt der Bewirtschaftungsplan wegen fehlender Nachweise unvollständig. Die Zielerreichung ist nicht plausibel nachgewiesen.

Die Fortsetzung der Laugenverpressung ist überflüssig, wenn die K+S-Abwässer nach K-UTEC aufgearbeitet sowie die die Rückstände der Aufbereitungsverfahren und die Rückstandshalden durch Versatz beseitigt werden.

4.8 Der Bewirtschaftungsplan wird bereits jetzt unterschiedlich interpretiert

Die K+S AG[67] und die Hessische Landesregierung gehen davon aus, dass mit dem Bewirtschaftungsplan der FGG Weser der Vierphasenplan umgesetzt wird, auf den sich diese Akteure 2014 geeinigt hatten und der Gegenstand eines Öffentlich-rechtlichen Vertrages werden soll. Der K+S Kali GmbH droht - wie oben beschrieben - ein Entsorgungsnotstand, weil die festgelegten Grenzwerte in der Werra künftig nicht eingehalten werden können. Gründe sind das Versagen der "360-Millionen-Euro-Maßnahmenprogramms zum Gewässerschutz" und der zunehmende Rückfluss von Salzlaugen aus dem Untergrund als Folge der Laugenverpressung und des Eindringens von Haldenlaugen in den Untergrund.

Der zu erwartende Entsorgungsnotstand soll durch die Schaffung einer weiteren Verklappungsstelle für K+S-Abwässer an der Oberweser aufgefangen werden ("Oberweserpipeline"). Bis zur Realisierung der "Oberweserpipeline" soll die Fortsetzung der Laugenverpressung erlaubt werden. K+S hat den entsprechenden Antrag am 30.04.2015 gestellt.

Die Notwendigkeit der Laugenverpressung und der Verklappung in die Oberweser für die Ziele der K+S Kali GmbH scheint den Ländern Thüringen und Niedersachsen entgangen zu sein, als sie dem Entwurf des Bewirtschaftungsplans zugestimmt haben:

- Die Thüringische Umweltministerin hat erklärt, dass sie "*das Pumpen von Salzlauge in das Erdreich verhindern*" will[68]. Thüringer Kommunen sind von der Laugenverpressung bei der Trinkwassergewinnung betroffen. Es bleibt aber unklar, wie sie die zu erwartende Erlaubnis zur Fortsetzung der Laugenverpressung verhindern könnte - die Erlaubnis wird schließlich in Hessen erteilt.

- Der Niedersächsische Umweltminister geht seinerseits davon aus, "*dass keine Einleitung von Produktionsabwässern der Kaliförderung in die Weser mittels einer Pipeline erfolgt. Nach Auffassung der Landesregierung ist die im hessischen Vier-Phasen-Plan vorgesehene Leitung mit einer Einleitstelle im Bereich Gieselwerder durch andere Maßnahmen, zu denen z.B. eine Produktionsstreckung gehören kann, zu ersetzen*".[69]

Wie oben beschrieben, fehlt im Bewirtschaftungsplan jeder Nachweis, welche Maßnahme/Maßnahmenkombination geeignet und zumutbar sein könnte, um angesichts des zu erwartenden Entsorgungsnotstands auf die Verklappung der K+S-Abwässer in die Oberweser verzichten zu können; er verpflichtet K+S nicht auf den Stand der Technik[70]. Die aufgezählten Verfahren sind vielmehr schon vorher und fast ausschließlich als ungeeignet eingestuft worden, den Salzabstoß der K+S Kali GmbH verringern zu können[71].

67 Presseinformation der K+S AG vom 17.03.2015
68 Thüringische Landeszeitung 02.05.2015
69 Niedersächsischer Landtag Drucksache 17/3404 vom 04.05.2015
70 Niedersächsischer Landtag Drs. 16/2114 "Kali und Salz Aktiengesellschaft auf den Stand der Technik verpflichten"
71 so im Pilotprojekt Werra/Salzabwasser (2005-2007) und am Runden Tisch (2008-2010)

Es bleibt deshalb unklar, warum und wie diese Verfahren helfen könnten, die Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplans zu erreichen. Die Autoren des Bewirtschaftungsplans scheinen sehr kurz gedacht zu haben. Das Land Niedersachsen müsste sich - wenn sich der Bewirtschaftungsplan durchsetzen sollte - mit der "Oberweserpipeline" abfinden.

Anlässlich einer Expertenbefragung im Landtag NRW am 19.11.2014 hat das K+S-Vorstandsmitglied Dr. Nöcker bestätigt, dass das Unternehmen keinen "Plan B" habe, wenn die gewünschten Genehmigungen nicht erteilt würden:

> **Hubertus Fehring (CDU):**
>
> *"(...) Mir wird aber ein bisschen angst und bange, wenn Sie darauf vertrauen, dass Sie für die Dinge, die Sie vorgetragen haben, immer die notwendigen Genehmigungen bekommen. Was machen Sie, wenn die Genehmigung für Ihren Vierphasen-Plan nicht erteilt wird? Sind die Arbeitsplätze dann weg? Sie müssen sich doch mit einem Plan B anfreunden. Beispiele haben Sie hier gehört. (...)"*
>
> **Dr. Thomas Nöcker (K+S Gruppe)**
>
> *(...) "Wir haben keinen Plan B. Wir haben mit der Hessischen Landesregierung ein Konzept verabredet und sind davon überzeugt, dass er den rechtlichen Anforderungen genügt. Daher haben wir keinen Plan B."* [72]

Zusammenfassung: Angesichts des Widerstandes der Unterliegerländer gegen den Vierphasenplan und angesichts der beschriebenen fragwürdigen juristischen Konstruktion scheint das Unternehmen die maximale rechtliche Konfrontation zu suchen. Es setzt sich damit einem hohen Risiko aus. Die Umsetzbarkeit des Bewirtschaftungsplans und das Erreichen seiner Ziele sind angesichts der beschriebenen Rahmenbedingungen und der Uneinigkeit der Unterliegerländer fraglich.

72 Rohstoffgewinnung ist sinnvoller als der "Salzpipelinebau" zur Nordsee - Öffentliche Anhörung von Sachverständigen 19.11.2014, Umweltausschuss Landtag NRW, Ausschussprotokoll APr 16/733

5 Der 3-Stufen-Plan der Werra-Weser-Anrainerkonferenz zur frist- und zielgerechten Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in der FGE Weser

Die WWA hat ihren Dreistufenplan am 05.11.2014 in einer Sitzung des Umweltausschusses der Stadt Witzenhausen vorgestellt.[73] Ausgangspunkt dieses Plans war die Fragestellung, unter welchen Voraussetzungen sich die Ziele der EU-WRRL bis 2027 so umsetzen lassen, dass Arbeitsplätze im Werrarevier nicht gefährdet werden.

Der 3-Stufen-Plan geht davon aus, dass

- sich der ökologische und chemische Zustand der Werra sanieren lässt, wenn die Laugenverpressung im Werrarevier sofort eingestellt und der Eintrag von Haldenlaugen in die Vorfluter und den Untergrund durch technische Maßnahmen verringert wird,
- durch Aufarbeitung der Abstoßlösungen (Haldenlaugen und Produktionsabwässer) mit anschließendem Versatz der Reststoffe eine abstoßfreie Kaliproduktion im Werrarevier realisiert wird (Vorschlag der K-UTEC AG),
- der versatzlose Bergbau bis 2017 eingestellt wird, wie dies auch von der Iberpotash S.A. verlangt worden ist.
- die Ewigkeitslast der Rückstandshalden durch Rückbau und Sanierung der Aufstandsflächen beseitigt wird. Als Verfahren kommen hier in Betracht
  - die Aufarbeitung der Rückstände zu hochreinem Siedesalz und Kalidünger (dieses Verfahren will die Iberpotash S.A. verwenden) und/oder
  - der Versatz der Reststoffe in die untertägigen Hohlräume.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass das gesetzte Ziel erreicht werden kann, wenn in **Sofortmaßnahmen** diejenigen Entsorgungswege geschlossen werden, welche

- die Zielerreichung behindern oder unmöglich machen,
- unsanierbare Schäden verursachen,
- zu Ewigkeitslasten führen und/oder
- Schäden verursachen, deren Sanierung teurer ist als die Vermeidung.

Diese Kriterien treffen zu auf die **Verpressung von Abwässern** in den Untergrund und auf den **versatzlosen Bergbau** mit seinen Rückstandshalden.

73 W. Hölzel, Flüsse und Umwelt schonen - Arbeitsplätze im Kalirevier sichern und die Region entwickeln, Dreistufenplan zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser, Witzenhausen 05.11.2014

Die Sofortmaßnahmen haben zur Folge, dass bis zur Inbetriebnahme der Aufbereitungsanlagen im Jahre 2021 für die bisher in den Untergrund verpressten Abwässer kein Entsorgungsweg zur Verfügung steht und mit Betriebseinschränkungen zu rechnen ist. Um einen Arbeitsplatzabbau zu vermeiden, könnte vorübergehend eine vermehrte Einleitung von Abwässern in die Werra hingenommen werden. Dies setzt allerdings voraus, dass K+S die Bedingungen akzeptiert und in einer vertraglichen Vereinbarung strikt an Ziele und Fristen gebunden wird.

Umsetzungsstufen

In der **Stufe 0** des 3-Stufen-Plans **(2015 - 2017)** werden diejenigen Maßnahmen nachgeholt, die in den vergangenen Jahren notwendig gewesen wären, um die Qualitätsziele der WRRL anzustreben.

Stufe 0 2014 - 2015 Sofortmaßnahmen

- ***Beauftragung der Weiterentwicklung von Aufbereitungsanlagen für Abstoßlösungen der K+S Kali GmbH (K-UTEC-Verfahren)***
- ***parallel dazu/alternativ: Suche nach einem Dienstleister, der die Aufbereitung der Abstoßlösungen für K+S übernimmt***
- ***sofortige Einstellung der Laugenverpressung im Werrarevier und Rückbau der Anlagen***
- ***Verpflichtung zur Vorlage eines Rückbau- und Versatzplans für die Salzhalden, mit dem Ziel, die Halden bis zur Betriebseinstellung zu beseitigen und die Flächen zu sanieren***
- ***Planung und Beantragung der Aufbereitungs- und Versatzanlagen***
- ***Einstellung der Aufhaldung von Salzrückständen ab 2017 und Verpflichtung zum Versatz aller festen Rückstände***
- ***evtl. Erhöhung der Grenzwerte in der Werra, verbunden mit deren stufenweiser Absenkung bis 2021 und der Verpflichtung, ab 2022 keine Abwässer und Haldenlaugen mehr abzustoßen. Dies setzt eine Vereinbarung zwischen der K+S AG, der Bundesregierung und der EU-Kommission sowie eine angemessene Sicherheitsleistung voraus.***

In der **Stufe 1 (2017 - 2021)** werden die für eine abstoßfreie Produktion notwendigen Anlagen gebaut. Ab 2022 wird kein Abwasser mehr in die Werra eingeleitet. Da bisher nicht zu erkennen ist, dass der Verursacher K+S bereit sein könnte, diese Schritte zu unternehmen, könnte alternativ ein anderes Unternehmen gewonnen werden, das die benötigten Anlagen baut und die Aufbereitung der Abwässer der K+S Kali GmbH als Dienstleistung anbietet und diese dem Verursacher in Rechnung stellt.

Stufe 1 ***2016 - 2021*** ***Umsetzung des Standes der Technik in den Werken Werra und Fulda der K+S Kali GmbH***

- ***Bau der Aufbereitungs- und Versatzanlagen bis 2021***
- ***nach 2022 abstoßfreie Produktion***
- ***Salzbelastung der Werra geht stark zurück***

In der **Stufe 2 (2022-2027)** wird bereits die Ernte der bisherigen Bemühungen eingefahren. Zum Ende dieser Stufe und damit zwölf Jahre nach Beendigung der Laugenverpressung und sechs Jahre nach Beendigung der Abwassereinleitung wird der "gute ökologische und chemische Zustand" in der Werra erreicht.

Stufe 2 ***2021 - 2027*** ***Es werden keine Abwässer mehr in die Werra eingeleitet.***

- ***bis 2025 (zehn Jahre nach Einstellung der Laugenverpressung) wird in der Werra die Qualitätsstufe 3 "befriedigender ökologischer Zustand" erreicht***
- ***bis 2027 ist der Eintrag von Abwässern aus dem Untergrund so weit zurückgegangen, dass der "gute ökologische und chemische Zustand" in der Werra und damit die Qualitätsziele der EU-WRRL erreicht werden.***